FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1945 N°

Les Variations de la Chronologie Éruptive Dentaire chez l'Homme

---

THÈSE

DE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée par

Louis Frédéric GISCLARD

né le 20 Mai 1913 à TOULOUSE (Hte-Garonne)

Assistant de Clinique Stomatologique

Chirurgien-Dentiste (D. F. M. B.)

Président : M. André FORSTER, *Professeur*

CARCASSONNE
LES IMPRIMERIES GABELLE
42, Rue Barbès, 42
—
1945

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543525_0056

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1945 N°

Les Variations de la Chronologie Éruptive Dentaire chez l'Homme

---

THÈSE

DE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée par

Louis Frédéric GISCLARD

né le 20 Mai 1913 à TOULOUSE (Hte-Garonne)

Assistant de Clinique Stomatologique

Chirurgien-Dentiste (D. F. M. B.)

Président : M. André FORSTER, *Professeur*

CARCASSONNE
LES IMPRIMERIES GABELLE
42, Rue Barbès, 42
—
1945

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen	MM.	André FORSTER
Assesseur		P. ROHMER

Professeurs titulaires

Clinique médicale B	MM.	AMBARD
Embryologie et tératologie		ANCEL
Clinique neurologique		BARRÉ
Histologie		N...
Clinique O.R.L.		N...
Anatomie		FORSTER
Thérapeutique chirurgicale		FONTAINE
Chimie biologique		N...
Hygiène et bactériologie		OBERLING
Clinique dermatologique		PAUTRIER
Clinique psychiatrique		PFERSDORFF
Clinique ophtalmologique		REDSLON
Clinique d'Obstétrique et maladies des femmes		KELLER
Clinique infantile		ROHMER
Physiologie		N...
Pharmacologie et Médecine expérimentale		SCHWARTZ
Médecine légale et Médecine sociale		SIMONIN
Hydrologie et climatologie		VAUCHER
Physique biologique		VLÈS
Clinique chirurgicale B		WEISS
Clinique médicale A		N...
Anatomie pathologique		N...

Professeurs sans chaire

Histologie	MM.	ARON
Anatomie		BELLOCQ
Anatomie pathologique		GERY
Clinique médicale A		HANS
Clinique psychiatrique		GELMA

Chargés de cours et agrégés

MM. CALLOT	MM. KLEIN	MM. WOLF M.
KAYSER	WAITZ	WARTER
ROMEY	SACREZ	THIVOLLE
TULASNE	GINGLINGER	MEYER P.
Mlle ACHARD	BARTELMÉ	FORSTER E.

Chargés d'un cours complémentaire

M. ROEDERER

Professeurs honoraires

M. STOLZ	M. CHAVIGNY	M. LERICHE	M. BOUIN
M. WEILL	M. SCHAEFFER	M. REED	

Agrégés libres

M. SIMON M. KREIS

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à ma promesse ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A qui je dois tant, faible témoignage de reconnaissance et de profonde affection.

A MON ONCLE

Monsieur Louis GISCLARD

Ancien Président
du Tribunal de Commerce de Carcassonne

Il remplaça mon Père en de multiples occasions, qu'il en soit ici affectueusement remercié.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur André FORSTER

Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg

A MON JURY DE THÈSE

A TOUS MES MAITRES

A MES AMIS

AVANT-PROPOS

A la fin de nos études médicales, qu'il nous soit permis, jetant un coup d'œil en arrière, de remercier ici, tous ceux qui, par le don de leur science, de leurs encouragements, ou de leur affection, nous ont aidé à la réalisation de cette étape importante de notre carrière.

A la mémoire de Monsieur Eugène GALY, Professeur de Sciences naturelles à Carcassonne, ancien élève de l'Ecole Normale Supérieure, qui guida nos premiers pas dans les arcanes de ces sciences du nombre et de l'Homme auxquelles il avait consacré sa vie.

A Monsieur AUNIS, Professeur de Mathématiques Spéciales au Lycée de Montpellier.

A la mémoire de Monsieur le Docteur L. G. FERRIER, chargé de cours à la Faculté de Médecine de Montpellier, dont l'affection nous soutint des années durant.

A Monsieur DUFRENOY, notre Maître bienveillant de la Faculté des Sciences de Bordeaux.

A Monsieur le Professeur X. J. DUBECQ, dont la forte autorité nous guida pendant 5 ans à l'Ecole Dentaire de Bordeaux, qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre infinie reconnaissance.

A Monsieur le Professeur SHOEFFER, Professeur à la Sorbonne, pour les conseils et l'appui qu'il nous a toujours donnés.

A Monsieur le Docteur FICHOT, chargé de Cours à l'Ecole de Médecine de Clermont-Ferrand et à tous nos collègues et amis de la Clinique de Stomatologie de Strasbourg.

A tous nos Maîtres des Facultés de Montpellier, Bordeaux et Strasbourg qui nous firent ce que nous sommes.

Nous remercions enfin tous ceux qui nous aidèrent à l'accomplissement de ce travail et particulièrement Monsieur le Docteur BENNEJEANT, Docteur ès Sciences, Professeur à l'Ecole Dentaire de Paris, qui mit sans réserve à notre disposition, son temps, ses collections ainsi que sa vaste érudition.

Que ceux que nous avons pu oublier nous pardonnent ; en écrivant nous avons aussi pensé à eux.

INTRODUCTION

Lorsqu'on veut connaître la chronologie de l'éruption dentaire chez l'homme, on ne peut qu'être frappé des variations qui existent dans les chiffres donnés par les auteurs classiques, même les plus modernes (Kronfeld — 1937).

Ceci nous a incité à rechercher les causes de ces variations. Mais avant tout il nous faut préciser plusieurs points qui nous ont semblé peu clairs ou qui ont été délibérément passés sous silence dans les traités de stomatologie.

Dès l'origine, les Mammifères Placentaires sont pourvus de deux séries de dents. Ils sont diphyodontes. Ces dents, ils ne les ont pas toujours conservées et la tendance à la monophyodontie est générale, soit qu'ils y parviennent par la perte de la première denture (Edentés), soit par la perte de la seconde (Proboscidiens et Cétacés).

La plupart des anatomistes estiment que la diphyodontie dérive de la polyphyodontie ; et ils croient retrouver chez les Mammifères les traces de quatre dentures : prélactéale, lactéale, permanente et post-permanente.

Il est d'ailleurs facile de suivre les étapes de cette réduction. Chez certains poissons, il existe une centaine de dentures successives assurant la dentition. C'est à ce stade que les dents se sont différenciées des écailles prébuccales (Selaciens).

Chez le crocodile, il n'en existe plus que ving-cinq.

Et petit à petit le nombre des dentures diminue affirmant ainsi la tendance générale à la réduction.

Cependant Bolk (1912-1927) est d'un avis contraire. Il estime que le monophyodontisme a dû précéder le polyphyodontisme et que pour les animaux diphyodontes, une denture se serait donc surajoutée.

Nous reviendrons plus loin sur cette dernière question, mais notons tout de suite que ces divergences de vues proviennent de ce que la délimitation zoologique des Marsupiaux a été longtemps indécise. On a longtemps considéré ces animaux comme les ancêtres des Placentaires.

Il est un fait que la denture presque entièrement monophyodonte des Marsupiaux est un caractère anatomique fort ancien qui s'est maintenu depuis le Crétacé supérieur ; mais il coïncide avec d'autres caractères régressifs : gros orteils opposables, prédominence du 4e doigt et réduction des 2e et 3e, indice d'une existence arboricole antérieure. Le monophyodontisme des Marsupiaux peut donc être considéré de ce fait comme un caractère lui-même régressif.

N'ayant que trois prémolaires fonctionnelles on lui en a prêté une quatrième. Oldfield Thomas (1887) l'aurait retrouvée sous forme d'un germe abortif à l'emplacement de la seconde dans les genres Dasyurus et Phascogale.

Ce fut le départ de recherches embryologiques : Kükenthal (1891) et Röse (1892) constatèrent alors que la lame dentaire sur le côté lingual des dents en activité se renflait et que ces renflements devaient être assimilés à des germes dentaires.

Röse (1892), Leche (1896), Dependorf (1888) assimilèrent par la suite la denture fonctionnelle des Marsupiaux à la denture lactéale des Placentaires et l'unique dent de remplacement à leur denture permanente dont les autres éléments auraient régressé.

D'autres germes abortifs furent découverts, mais cette fois du côté vestibulaire par Leche (1890) chez Myrmecobius, et par Woodward (1892) chez Petrogale puis chez Phascogale.

De toutes ces recherches embryologiques, il résulte que les Marsupiaux possèdent :

1) — une série d'ébauches dentaires vestigiales vestibulaires.

2) — une série fonctionnelle.

3) — une série de renflements du côté lingual.

Les embryologistes allemands voulurent y voir les séries prélactéales, lactéales et permanentes ; tandis que les embryologistes anglais Wilson et Hill (1897), Tims (1903) les interprêtèrent comme les séries lactéales, permanentes et post-permanentes.

L'analogie avec certains insectivores dont une denture vestibulaire se réduit, ferait pencher pour une réduction de la denture lactéale. Le long séjour dans la poche marsupiale l'aurait favorisée,

Quoi qu'il en soit, nous voyons que le monophyodontisme des Marsupiaux est bien un caractère régressif et que l'opinion de Bolk est erronée.

Addloff (1911), Hunner (1930) ont voulu retrouver des traces

de dentures prélactéales chez les Placentaires, notamment chez l'Homme, les Insectivores, les Cervidés, etc... A vrai dire ces formations quoique constantes sont des plus fugaces chez eux.

Chez les Primates, le monophyodontisme est encore de réalisation fort lointaine, mais il a reçu un commencement de réalisation par la réduction numérique des deux séries dentaires, qui sont inégalement frappées ; la série la plus réduite a rendu monophysaire la fin de l'autre.

Cette fin de série est constituée par les vrais molaires.

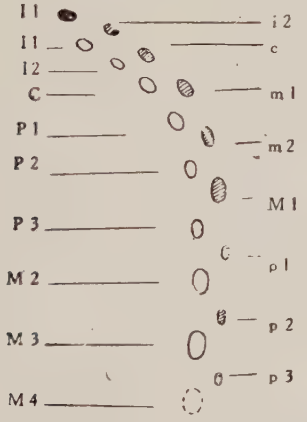


Fig. 1 - Schéma phylogénétique de la dentition humaine d'après Bolk.

CHAPITRE I

ORIGINE DES VRAIES MOLAIRES

Le Prof. Henri Vallois nous rappelait récemment les diverses hypothèses émises sur l'origine des vraies molaires :

1) — Ces dents proviennent directement de la lame dentaire et n'ayant pas de dents avant elles ont été considérées par Owen (1845), Beauregard (1885), Röse (1892), Kükenthal (1891), Leche (1915), comme appartenant à la série lactéale.

2) — Lataste et Magitot (1888), parce qu'elles sont fonctionnelles avec les dents de deuxième denture chez l'Homme, Woodward (1896) et Tims (1903) par leur homologie supposée avec celles des Marsupiaux en ont fait des dents de deuxième denture.

3) — Kükenthal — 2e manière — (1895) et Schwalbe (1910) prétendent qu'elles ne sont homologues de rien et représentent seulement une fusion des germes des deux séries.

4) — Les molaires représentent l'élément terminal de dentures successives. Bolk (1914) fait ainsi de la première monophysaire une lactéale et, des autres, des permanentes. Pour lui les Hapalidés auraient pu donner naissance aux Catarrhiniens, par réduction numérique de la prémolaire distale et persistance de la molaire temporaire correspondante (fig. I). Malheureusement, pour cette hypothèse, nous ferons remarquer dès à présent que les Hapalidés sont des Platyrrhiniens qui ne peuvent en aucune façon jouer le rôle d'antécesseur.

A. — Discussion de la théorie de Schwalbe — Kükenthal.

L'opinion Schwalbe-Kükenthal manque de fondement car les dents post-canines, sont le résultat de différenciation et non celui de coalescence. Il y a une homologie sérielle. Cette différenciation se fait en effet par étape qui se fait d'avant en arrière et tend vers un type morphologique unique. Les étapes correspondent au passage des dents à type sécodonte vers des dents

du type tuberculeux en passant par le type de transition tuberculo-sectorial.

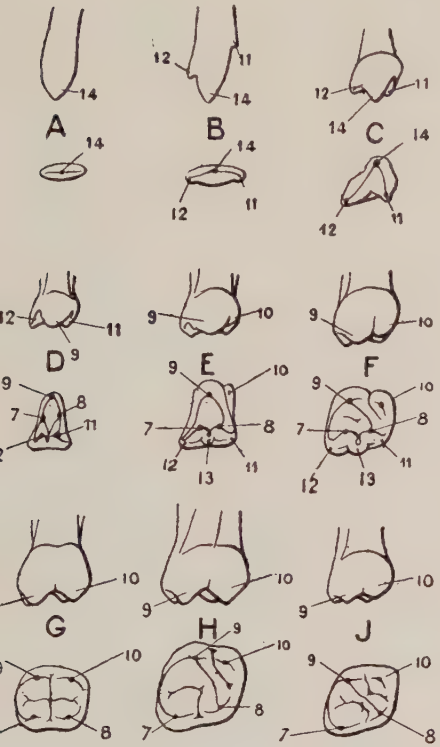


Fig. II

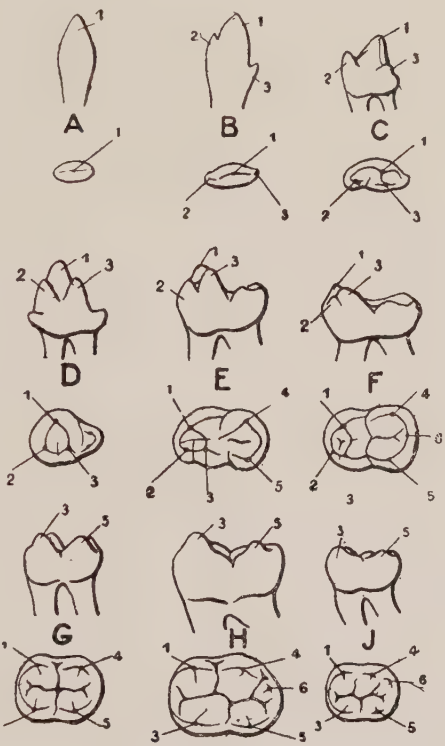


Fig. III

Fig. II. — La différenciation des molaires supérieures, des Reptiles aux Primates d'après les Paléontologistes Nord-Américains (Cope, Osborn, Grégory, Simpson...). Face Palatine et occlusale. - A, type haplodonte ; B, type triscupide ; C, type trigon primitif marsupial ; D, apparition du protocône et dédoublement de l'amphicône en paracône et métacône secondaire ; E. type tarsioïde ; F, type indrisidé ; G, type cynomorphe ; H, type antropoïde ; J, type humain. — 7, paracône secondaire ; 8, métacône secondaire ; 9, protocône primitif ; 10, hypocône ; 11, métastyle-métacône primitif ; 12, parastyle-paracône primitif ; 13, mésostyle , 14, amphicône ou protocône primitif.

Fig. III — La différenciation des molaires inférieures des Reptiles aux Primates d'après les Paléontologistes Nord-Américains. Faces linguale et occlusale. - A, type haplodonte ; B, type trisuspide ; C, type trigonide ; D, type amphitérium ; E, type tuberculo-sectorial tarsioïde éocène ; F, type lémurien ; G, type cynomorphe ; H, type anthropoïde ; J, type humain. — Trigonide-protoconide, 1 ; paraconide, 2 ; métaconide, 3 ; Talonide-hypoconide, 4 ; entoconide, 5 ; hypoconulide, 6.

Les antécesseurs des Primates avaient en effet un régime insectivore alors que, dans cet ordre, les espèces les plus différenciées au point de vue psychique ont un régime omnivore.

Ces différenciations dentaires allant chez toutes les espèces, des dents les plus antérieures (les moins différenciées) aux postérieures, ont été suivies à partir des Reptiles Théromorphes par les Paléontologistes Nord-Américains.

Ces recherches ont abouti aux données suivantes, données primordiales puisqu'elles expliquent sans doute définitivement la complexité des formes dentaires, et qui ruinent la théorie de la coalescence (fig. II).

La dent haplodonte, conique, « amphicone » pour la dent supérieure et « protoconide » pour la dent inférieure, se différencie en dent tricuspide dont les pointes s'opposent à celles des antagonistes. Ces pointes sont, pour l'amphicone : le « paracone » mosial et le « métacone » distal, et pour le protoconide : le « paraconide » mésial et le « métaconide » distal. L'occlusion de ces dents tricuspides est alternante, intercalaire, en forme de coin, cunéiforme. (Pour les paléontologistes Nord-Américains : le wedging type). Jusque là ces dents sont restées préhensiles, elles retiennent les proies, elles ne les mastiquent pas.

En second lieu et pour les dents du haut, il se forme un trigon qui s'élargira transversalement ; l'amphicone se divisera ensuite en deux nouvelles cuspides qui formeront, par l'apparition d'une nouvelle cuspide palatine, un trigon secondaire. Pour les dents du bas (fig. III) le trigonide se complète en arrière par un talonide. L'occlusion reste cunéiforme. La muraille externe formée par les vestiges du paracone et du métacone primitifs tend à se réduire au point de former de simples styles sur la face vestibulaire : l'occlusion est alors encastrante (lapping and wedging type).

Le trigonide inférieur surélevé par rapport au talonide s'encastre entre les dents du haut.

La croissance du talonide amène une augmentation du diamètre mesio-distal des dents inférieures qui viennent au contact avec les dents voisines. Le paraconide tend à disparaître et à se confondre avec le rebord mésial de la dent. Une nouvelle cuspide apparaît à la dent du haut, l'hypocone qui la rend quadricuspide. La crête qui reliait le métacone secondaire au protocone secondaire devient la crête oblique. L'occlusion perd son caractère encastrant pour devenir engrainante (catching type) (fig. IV).

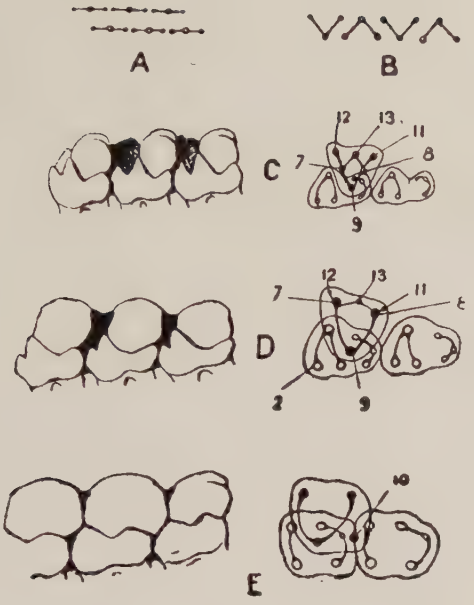


Fig. IV. — L'évolution de l'occlusion d'après les Paléontologistes Nord Américoins. Face linguale. — A, type tricuspide ; B, type trigon et trigonide à occlusion cunéiforme (wedging type) ; C, type d'occlusion encastrante chez Didelphys (Marsupiaux) (Polyprotodontes) (lapping and wedging type) ; D, type d'occlusion encastrante chez un Primate eocène : Polydocus, avec réduction de la muraille externe ; E, type anthropoïde et humaie à occlusion engrainante (catching type).

Le talonide devient l'égal en volume du trigonide et ils se différencient en trois cuspides : l'entoconide du côté lingual, l'hypoconide et l'hypoconulide du côté vestibulaire.

Ces différenciations sont-elles des dents post-canines de la série lactéale ? Les dents de seconde denture ne parviennent pas à cette molarisation et prennent un type bicuspide : il y a analogie et non homologie.

Molaires temporaires et vraies molaires participent à la même différenciation.

Chez les Primates archaïques de l'Eocène, les dents post-canines les plus antérieures sont sectoriales, tandis que les vraies molaires sont tuberculo-sectoriales, pour la mâchoire inférieure. Elles sont sectoriales pour les dents les plus antérieures du haut et tricuspides pour les vraies molaires.

Chez l'Homme actuel, la dernière molaire temporaire et les

vraies molaires sont tuberculeuses pour la mâchoire inférieure, seule la 1re molaire temporaire conserve encore un gabarit tuberculo-sectorial.

La similitude morphologique entre les vraies molaires et les molaires temporaires distales est telle que les cuspides supplémentaires sont les mêmes. Si la molaire temporaire distale supérieure possède un tubercule de CARABELLI, la 1re vraie molaire également.

La 1re molaire temporaire supérieure conserve la forme tricuspide alors que les autres molaires sont quadricuspides.

Chez les Cynomorphes qui sont devenus végétariens et où s'établit une différenciation bilophodonte des dents post-canines, les cuspides externes sont reliées aux cuspides internes par des crêtes transverses ; molaires temporaires et vraies molaires ont la même morphologie en haut comme en bas.

B. — L'opinion de LATASTE et MAGITOT a pris naissance dans les études embryologiques faites par LEGROS et MAGITOT chez l'Homme. Pour ces embryologistes, les germes dentaires de seconde denture proviennent des cordons des dents lactéales et pour la molaire monophysaire « il se produit un, puis deux bourgeonnements secondaires pour former la série des vraies molaires ».

Ces recherches embryologiques ont été controuvées par celles de POUCHET et CHABRY (1886) et par celles de DEBIERRE et PRAVAZ (1886). Pour eux, le cordon dentaire qui donne naissance à la 1re vraie molaire provient directement de l'épithelium buccal ; comme pour les autres dents lactéales, il est issu de la face externe de la lame dentaire, tandis que ceux de la 2me denture proviennent du bord libre.

Nous pensons que les recherches de LEGROS et MAGITOT faites sur l'Homme où le manque de place est à son comble, n'a pas permis à ces auteurs de saisir l'origine des bourgeons donnant naissance aux vraies molaires. Les constatations des autres embryologistes faites sur des Mammifères ne subissant aucune réduction terminale de la lame dentaire sont plus conformes aux faits.

LATASTE et MAGITOT (1886) persistent cependant dans leur opinion dans une discussion qui les met aux prises avec BEAUREGARD à la Société de Biologie. L'argument invoqué par LATASTE était le suivant : « Si l'on admet que les vraies molaires sont d'origine lactéale, comment expliquer ce qui se passe chez les carnivores où la denture temporaire présente les mêmes différen-

ciations que les vraies molaires et offre des carnassières et des tuberculeuses ». On aurait donc une répétition de différenciation dans la série lactéale post-canine ; une monophysaire, une temporaire carnassière, une temporaire tuberculeuse, une carnassière permanente, deux tuberculeuses. Comme le fait remarquer Beauregard, l'argument de Lataste est faux, la série lactéale ne répète pas ces différenciations. Lataste a fait un mélange des dents des deux mâchoires. Dans le genre Canis par exemple, on a :

— mâchoire supérieure :

c, une monophysaire, m^1 (d'après Lebre, P^1 pour Tomes), m^2, m^3 carnassière, m^4 tuberculeuse, M^1 tuberculeuse, M^2 tuberculeuse.

— mâchoire inférieure :

c, une monophysaire, m_2, m_3, m_4 carnassière, M_1 carnassière, M_2 tuberculeuse, M_3 tuberculeuse.

La répétition de différenciation invoquée par Lataste n'existe donc pas.

C. — La conception de Bolk voulait que les formations prélactéales soient des fragments épithéliaux de glandes ou de la partie vestibulaire de l'organe de l'émail. Le remplacement dentaire chez les Mammifères serait analogue à celui des denticules dermiques de la peau chez les Vertébrés primitifs. Des fusions se seraient faites par concrescence entre dents de générations différentes, devenues contemporaines.

Les cloisonnements existant dans les organes de l'émail des germes dentaires seraient les vestiges de cette concrescence.

Cette concrescence réalisée, la morphologie de l'émail se serait faite par différenciation.

La réduction des 2es prémolaires observée chez l'Homme accompagnée de la persistance de la molaire temporaire, expliquerait comment les Catarrhiniens auraient évolué d'une source Platyrrhinienne au cours de la période oligocène. La disparition de la prémolaire n'aurait pas créé de vide dans l'espace puisque la molaire temporaire devenait monophysaire. Pour lui la 1re monophysaire persistante des Catarrhiniens est l'homologue de la 3e molaire temporaire des Platyrrhiniens. La 2e molaire quadricuspide chez l'Homme aurait une origine différente. L'alternance de la 1re denture serait donnée par des dents supplémentaires de forme réduite du côté vestibulaire, les paramolaires.

Or, les Hapalidés ne peuvent pas jouer le rôle d'antécesseur des Catarrhiniens : ils sont nettement voisins des Cébidés. La réduction de forme des 3es molaires monophysaires chez tous les Cébidés présage la réduction qui s'en est faite chez les Hapalidés. La conception de Bolk ne tient pas compte de l'existence des 4es molaires, nombreuses chez les Platyrrhiniens ; les Primates ne sont pas les seuls Mammifères placentaires qui possèdent des 4es molaires. On en a signalé chez les Carnivores, chez les Insectivores et chez les Ongulés et aucune de leurs formes fossiles ne possède 4 molaires. Et comme beaucoup d'espèces dans ces ordres ont 4 prémolaires, l'existence d'une 4e molaire ferait supposer des antécesseurs à 5 prémolaires. Or, dans les formes fossiles aucun antécesseur n'a été trouvé ayant plus de 4 prémolaires.

Fig. V. — Les vraies molaires sont contemporaines de la denture temporaire chez les Tupaïdés, d'après Bennejeant. (Tupaïa ferruginéa.) Grandeur double.

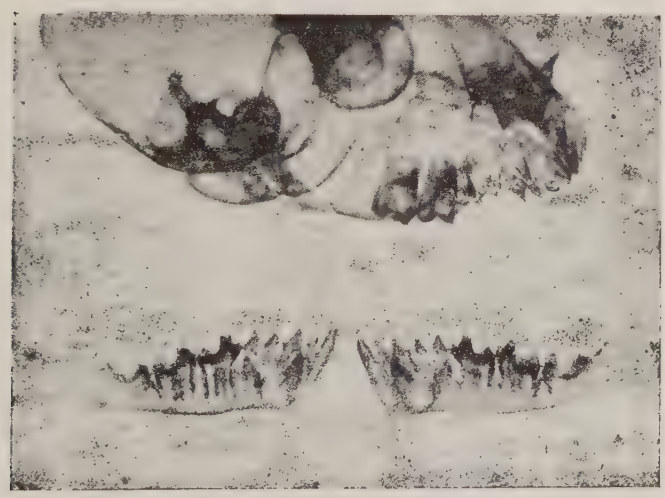


Fig. VI. — La troisième vraie molaire subit seule un retard de formation et d'éruption chez les Tarsoïdés, d'après Bennejeant. Elle est contemporaine des prémolaires (Tarsius spectrum).

CHAPITRE II

LE RETARD D'ERUPTION ET DE FORMATION DES VRAIES MOLAIRES

Les vraies molaires ont cessé d'être diphysaires au stade Reptilien cynodonte (Trias). La disparition des dents, comme celle des autres organes ou des caractères anatomiques, se fait de deux façons : soit que la dent anticipe de plus en plus son éruption jusqu'à anticiper même la naissance pour faire son apparition dans la vie embryonnaire : la disparition s'est produite par réincorporation, mais il existe des traces embryonnaires (Edentés), soit que la dent retarde de plus en plus son éruption, en sorte qu'à un certain moment elle n'apparaît plus que chez les individus âgés ou finit par disparaître : la disparition s'est faite par élimination.

Par conséquent, la denture lactéale n'ayant pas regressé, la disparition des dents de remplacement n'a pu se faire que par élimination ; les vraies molaires appartiennent donc bien à la denture lactéale puisqu'on ne retrouve aucune ébauche antérieure de germes dentaires vestibulaires. Le fait est général chez les Primates. Aucune dent n'anticipe son éruption au point de devenir embryonnaire.

La disparition par élimination est précédée d'une période où le retard de formation des dents et celui de leur éruption s'accentue de plus en plus : c'est ce que nous trouvons réalisé chez les Primates. Leurs antécesseurs insectivores du Paleocène devaient avoir leurs molaires monophysaires en place avant que le remplacement dentaire ne commence, autrement dit leurs vraies molaires étaient fonctionnelles avec leurs deux dentures.

Les survivants actuels de ces Insectivores du Paleocène : les Tupaïdés, ont leurs trois molaires monophysaires contemporaines du reste de la denture lactéale (fig. V). L'ordre éruptif est le suivant chez Tupaïa :

I_1	I_2	I_3	C	P_1	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3
	4	5	6		7	8	9	1	2	3

Fig. VII. — Le remplacement des prémolaires est fait depuis longtemps lorsqu'apparaît la troisième vraie molaire chez les Cébidés, d'après Bennejeant. (Ateles Ater) (Cuvier) grandeur nature.

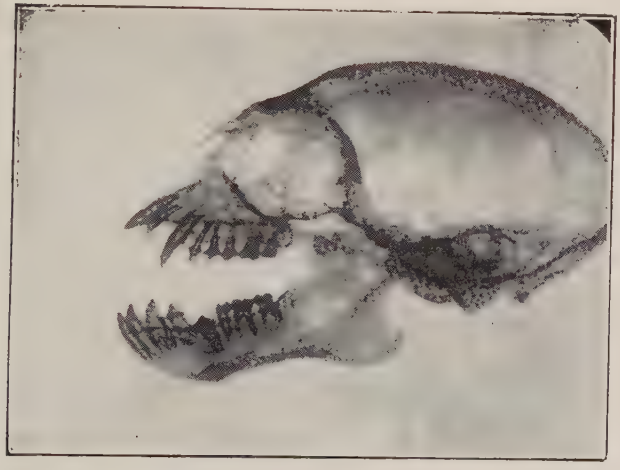


Fig. VIII. — La troisième molaire a disparu et la prémolaire intercalaire prend un retard important chez les Hapalidés, d'après Bennejeant. (Hapale Jacchus) (Linné) Grandeur nature.

Chez les Primates les plus primitifs de l'Eocène : les Tarsioïdés, le retard de formation et d'éruption commence à intéresser la 3e molaire monophysaire. Ces Tarsioïdés se rapprochent des Simioïdés par de nombreux caractères anatomiques, notamment par l'existence d'un canal carotidien formé aux dépens de l'endotympanique et indice d'une vascularisation centrale plus intense. Marcellin Boule (1912) estime que ces caractères crâniens sujets à peu de variations suffisent à faire envisager une ascendance Tarsioïde aux Simioïdes, par conséquent à l'Homme.

La 3e molaire monophysaire des Tarsioïdés fait éruption en même temps que les prémolaires. Le seul survivant des Tarsioïdés de l'Eocène, le Tarsius spectrum d'Indo-Malaisie possède l'ordre éruptif suivant (fig. VI) :

I_1	I_2	I_3	C	P_1	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3
	3	4	5		6	7	9	1	2	8

Le retard éruptif devient plus important chez les Simioïdés. Chez les Platyrrhiniens Cébidés la 3e molaire monophysaire est résolument la dernière et fait éruption longtemps après le remplacement des prémolaires (fig. VII) :

I_1	I_2	I_3	C	P_1	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3
	2	3	8		5	6	7	1	4	9

Chez les Platyrrhiniens Hapalidés la 3e vraie molaire a disparu et la seconde vient après P_2 et P_4. La prémolaire intercalaire P_3 subit un retard important. L'ordre éruptif est le suivant : (fig. VIII).

I_1	I_2	I_3	C	P_1	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3
	2	3	7		4	8	5	1	6	

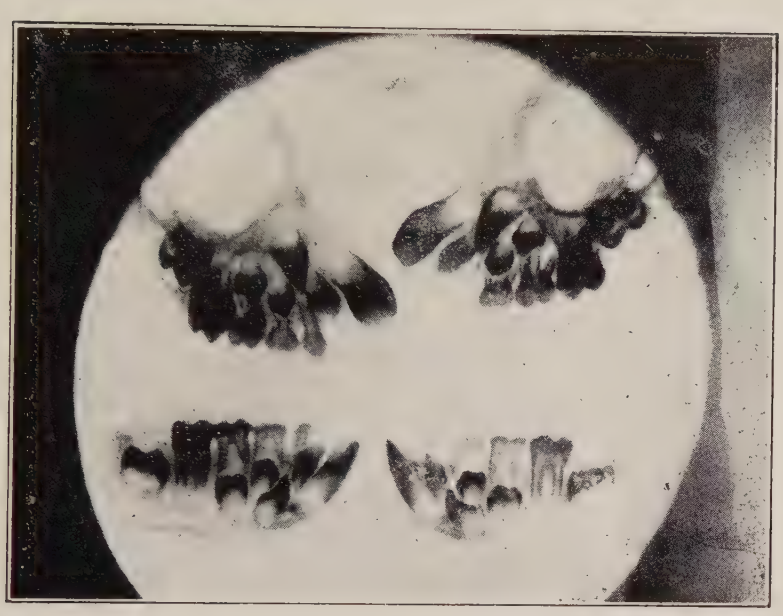
Chez les Catarrhiniens (fig. IX) l'ordre éruptif ne diffère pas sensiblement de celui des Cébidés sinon par la perte d'une prémolaire qu'il est assez difficile d'identifier, peut-être P_3, comme le retard pris par cette prémolaire chez les Hapalidés le laisserait supposer et comme l'analogie avec les Lémuriens Indrisidés le ferait prévoir.

L'ordre éruptif est le suivant :

I_1	I_2	I_3	C	P_1	P_2	P^3	P_4	M_1	M_2	M_3
	2	3	7		5		6	1	4	8

Chez les Anthropoïdes, Selenka (1899) donne un ordre éruptif analogue à celui des autres Catarrhiniens : chez le Chimpanzé :

	I_1	I_2	I_3	C	P_1	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3
m. s.		4	6	13		10		12	1	3	16
m. i.		3	7	14		11		11	2	4	15



Fg. IX. — L'ordre éruptif chez les Catarrhiniens est voisin de celui des Cébidés, d'après Bennejeant. (Cercopithécus cynosurus) (Gabon). Grandeur nature.

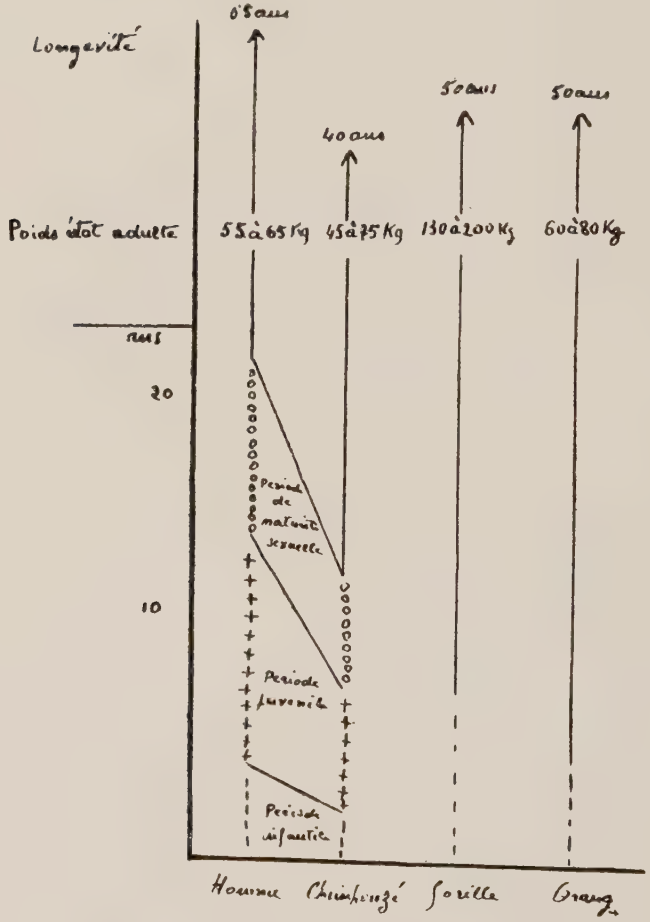
L'éruption de la 2e vraie molaire est antérieure à l'éruption de la canine et des prémolaires.

Comme l'a constaté Paul Rode, la croissance chez le Chimpanzé peut être divisée en trois périodes : une période infantile qui va jusqu'à 2 ans 1/2, une période d'adolescence qui va de 2 ans 1/2 jusqu'à 7 ou 8 ans et une période de maturité sexuelle qui va de 8 à 12 ans (fig. X).

Chez l'Homme, la période infantile va jusqu'à 4 ans, l'adolescence jusqu'à 14 ans, la maturité sexuelle de 14 à 20 ans. La vitesse de développement du Chimpanzé est de 25 % par an, tandis qu'elle n'est que de 10 % chez l'Homme. Comparativement aux autres Mammifères, (le rat : 1.100 % par an, les animaux domestiques entre 400 et 1.100 %) il apparaît que la courbe de développement du Chimpanzé se rapproche davantage de celle de l'Homme. Les périodes juvéniles sont proportionnellement plus longues chez l'Homme. Elles sont en rapport avec le retard des vraies molaires (fig. XI).

Le caractère éruptif du Chimpanzé est conservé par l'Homme de Néanderthal. Malheureusement, les pièces provenant du Mous-

Fig. X et XI. — Croissance et éruption dentaire comparée chez les Anthropoïdes et chez l'Homme.



Croissance des Anthropoïdes comparée à celle de l'Homme
(d'après Roda) (fig X)

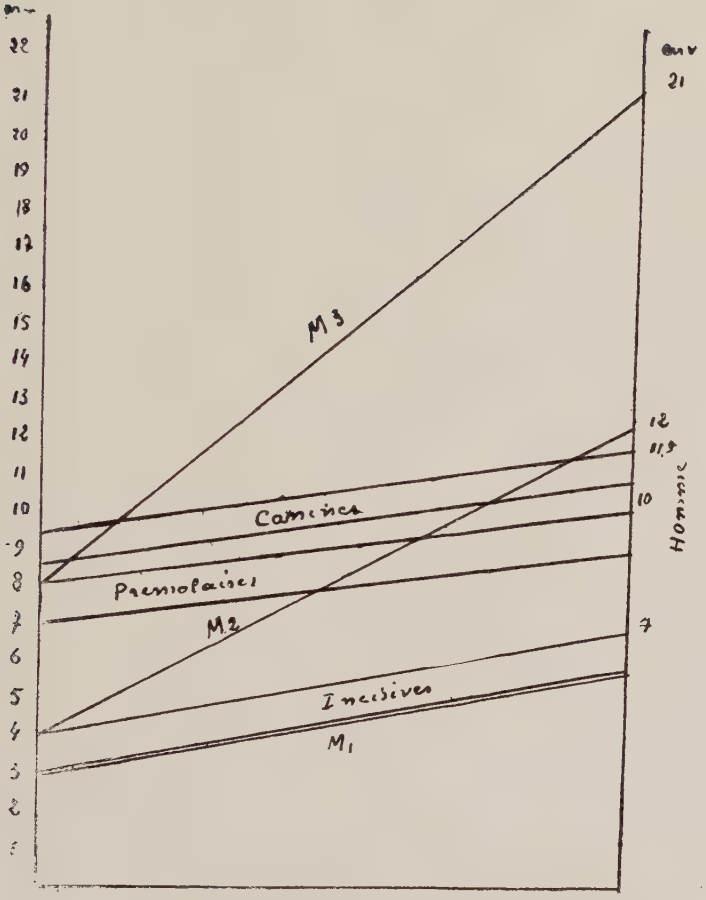


Figure XI (Voir cliché) pour légende.

Chronologie comparée de l'éruption dentaire chez l'Homme et le Chimpanzé. Le décalage éruptif des deux dernières molaires est moindre chez le Chimpanzé.

tier, conservées au Museum Für Kunstegecerbe à Berlin, sont détériorées et ne permettent pas d'en faire une étude radiographique correcte. F. M. Bergounioux a bien voulu nous signaler l'enfant de la Quina (Charente), mais nous n'avons pu à temps entrer en relation avec le Docteur Martin qui découvrit la pièce. Nous projetons tout de même d'en faire une étude ultérieure. Toujours est-il que les auteurs tels Smith (1927-1931) et Krogman (1930) s'accordent à signaler que dans cette race le remplacement des 2es vraies molaires se fait avant celui des canines et des prémolaires. Ceci a été constaté sur les crânes d'enfant provenant du Moustier et d'Ehringdorff.

Les observations de Drenan (1932) sur les Boshimen ont permis de constater un ordre éruptif semblable sur les nègres du rameau Bantou et font supposer pour cela une origine Néanderthalienne.

Certaines analogies squelettiques : menton rudimentaire, angle symphysaire 85°, angle mandibulaire 90°, permettent de croire qu'il en est de même chez les Néo-Calédoniens.

Chez l'Homme civilisé, le décalage des vraies molaires accuse une nouvelle progression. La première précède le plus souvent de très peu l'éruption des incisives ; la seconde arrive lorsque le remplacement est terminé (12 ans env.) ; la 3e est sujette aux éruptions tardives, on en voit apparaître à 75-80 ans. Dans 10 % des cas, il n'y a pas de dent de sagesse et son absence est prouvée par la radiographie (fig. XIII). Son apparition dans des tissus dont la croissance est terminée provoque souvent des accidents aggravés par le manque de place. Les ectopies de cette dent sont des plus fréquentes.

Fig. XII. — La dent de sagesse subit une réduction numérique. (Radiographie personnelle).

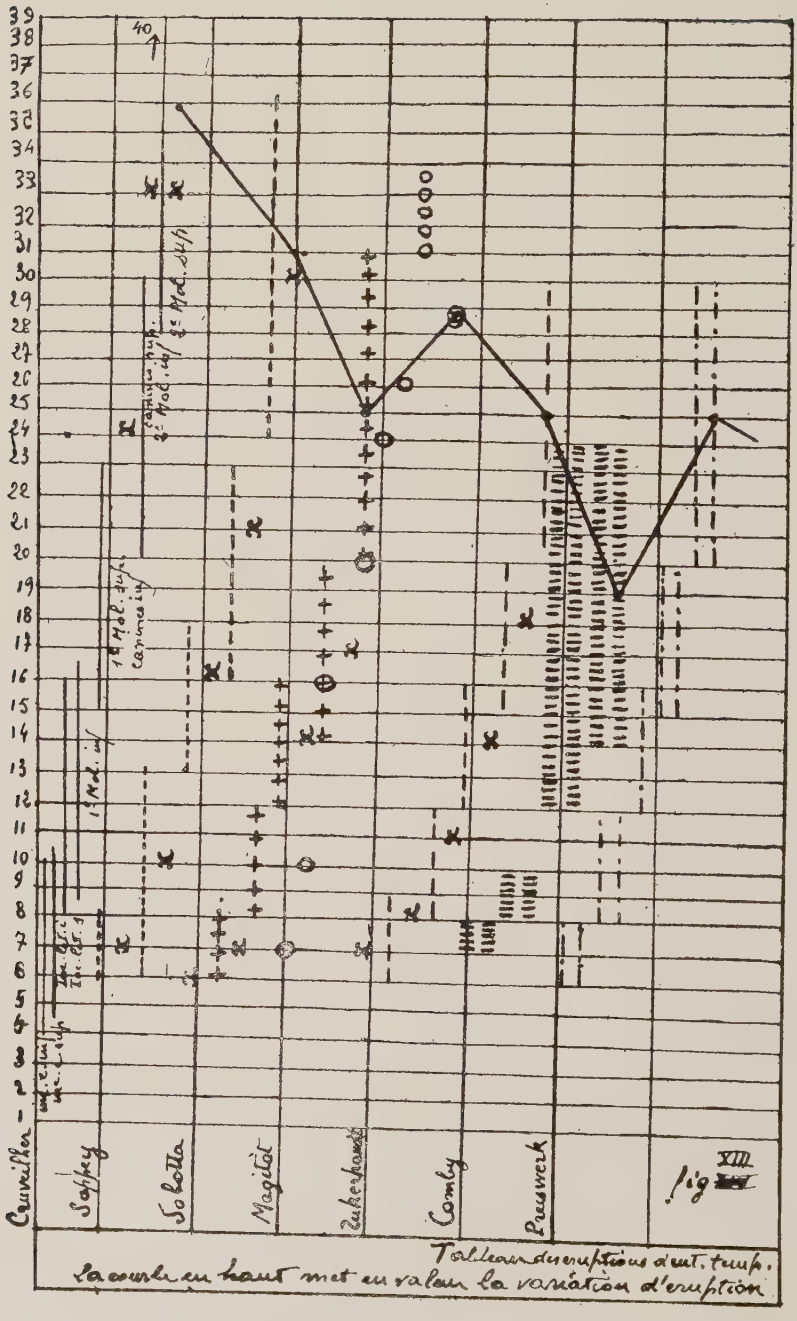
CHAPITRE III

LA CHRONOLOGIE D'ÉRUPTION CHEZ L'HOMME

Quelle va donc être la chronologie d'éruption chez l'Européen normal. Les chiffres que donnent les classiques diffèrent considérablement les uns des autres. Voici, à titre d'exemple, un tableau des variations sur les dents de lait d'après plusieurs auteurs (Tableau — fig. XIII et XIV).

Nous voyons nettement qu'un enfant qui possède son éruption de 1re molaire de lait supérieure à 20 mois peut être considéré comme en avance si l'on s'en réfère à la classification de Magitot, ou en retard si l'on s'en réfère à la classification de Sobotta. Comment le dentiste à qui l'on pose la question : « Mon enfant est-il en retard dans sa dentition », peut-il s'y reconnaître ? Or, cette question est d'une extrême importance. Un retard dans l'évolution dentaire coïncide toujours, mises à part les questions raciales que nous envisagerons au chapitre suivant, avec un trouble du métabolisme ou avec une maladie inapparente qui peuvent souvent être traitées efficacement par un changement de régime, d'air ou une médication appropriée, et ce, pour le plus grand bien de la santé physique, morale et même psychique de l'enfant. Nous donnerons plus loin deux observations illustrant cette dernière proposition. Un tableau complet et véridique des éruptions dentaires normales devrait donc toujours être présent à l'esprit du dentiste qui a un rôle de conseiller, énorme, à jouer et à plus forte raison du médecin.

Pour ce faire, nous sommes remontés aux sources, mais en tenant compte autant que possible des causes de variations diverses ; c'est-à-dire que nous n'avons pas seulement pratiqué une statistique sur examen buccal, mais nous avons fait une observation générale ; nous avons employé simultanément en somme le miroir et aussi le stéthoscope. Ce travail a porté sur 1.006 observations. Sur celles-ci, nous en avons éliminé 192 dont nous parlerons dans un prochain chapitre : nous avons éliminé tous les cas de maladies chroniques, tous les cas où l'enfant accusait de


Couvellan
Soffrey
Sobotta
Magidot
Zuberhandé
Comby
Pauwels
40
1 Mod. sup
1 Mod. sup
Fig XIII
Tableau des eruptions d'ant. temp.
la courbe en haut met en valeur la variation d'eruption

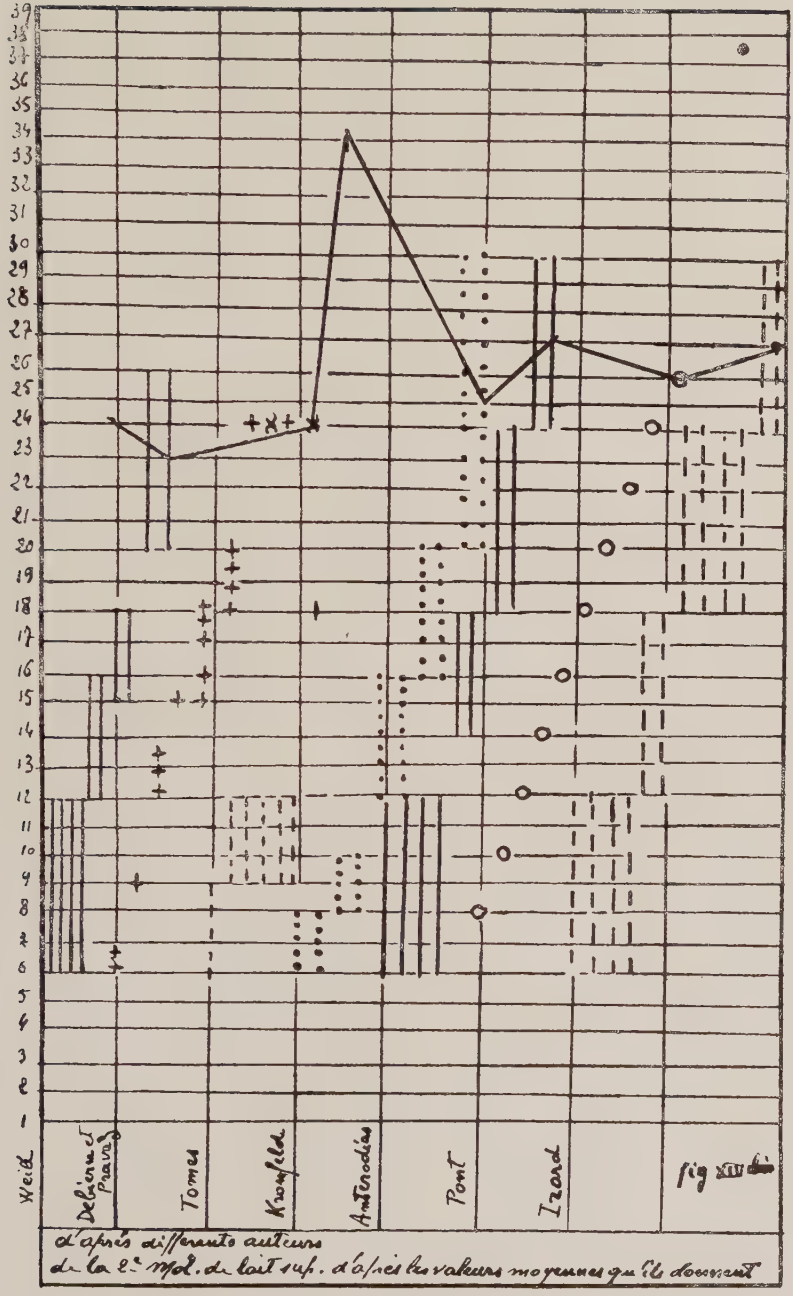


Fig XIII

d'après différents auteurs
de la 2e Mol. de lait suf. d'après les valeurs moyennes qu'ils donnent

trop nombreuses ou d'inhabituelles maladies antérieures, tous les cas où la statistique montrait dans une contrée, de trop grandes variations.

Il nous a semblé fastidieux de donner le détail de nos 814 observations, fût-ce sous la forme de tableau ; nous n'en donnerons ici que les caractéristiques principales :

A. — Denture temporaire.

1) — Pour l'Incisive centrale inférieure, sur 19 observations : 9 nous donnent une date d'éruption de 7 mois. Les chiffres extrêmes étant 6 mois (2 obs.) et 8 mois (8 obs.).

2) — Pour l'Incisive centrale supérieure, sur 15 observations : 8 nous donnent un début d'éruption à 9 mois. Les chiffres extrêmes sont 8 mois (2 obs.) et 10 mois (5 obs.).

3) — Pour l'Incisive latérale supérieure, sur 12 observations : 8 montrent la dent en place à 11 mois. Les chiffres extrêmes sont 9 mois (2 obs.), 10 mois (1 obs.) et 12 mois (1 obs.).

4 — Pour l'Incisive latérale inférieure, sur 11 observations : 8 nous donnent un début d'éruption à 12 mois, 2 observations nous le montrent à 11 mois, 1 à 10 mois.

5) — Pour la 1re molaire inférieure, sur 19 observations : 12 à 15 mois, mais 5 à 12 mois et 2 à 20 mois.

6) — Pour la 1re molaire supérieure, sur 21 observations : 16 nous donnent une date d'éruption à 17 mois. Les chiffres extrêmes sont : 13 mois (2 obs.), 15 mois (2 obs.), 24 mois (1 obs.).

7) — Pour la canine inférieure, sur 18 observations : 13 nous montrent un début d'éruption à 20 mois, les chiffres extrêmes s'étagent de 18 à 22 mois.

8) — Les deuxièmes molaires de lait inférieures nous offrent le plus de variations. Sur 19 observations, 11 nous donnent un chiffre de 26 mois. Dans un cas l'éruption a été observée à 24 mois — dans 3 à 28 mois, dans un cas à 30 mois, dans deux cas à 31 mois et dans un cas à 36 mois, sans qu'aucune cause pathologique puisse être mise en évidence. Sur cette dent l'évolution semble donc aussi agir. Venant avant les canines chez la plupart des Simiens, elle est déjà en retard sur elle chez le Gorille. Chez l'Homme, le décalage s'accentue dans des proportions notables.

9) — Les deuxièmes molaires de lait supérieures suivent le

mois suivant (8 cas sur 12). Les chiffres extrêmes sont 1 cas : 23 mois — 2 cas : 32 mois.

B. — Denture permanente.

1) — L'éruption des premières molaires inférieures a été étudiée sur 74 observations : 53 observations nous donnent une date d'éruption de 6 ans. Cette dent mérite donc bien son nom de dent de 6 ans, mais 17 observations nous donnent une date de 7 ans, une de 8 ans et 3 de 5 ans.

2) — La deuxième molaire devrait venir après la canine. En fait, son éruption est retardée et nous avons vu au chapitre précédent le retard qu'elle prenait en cours d'évolution. Chez l'Homme ce retard s'accentue.

Sur 130 observations, 72 montrent l'éruption de la 2e molaire à 12 ans, 3 la montrent à 11 ans, 28 à 13 ans, 27 à 14 ans et plus. L'âge de 12 ans est donc bien celui de l'éruption, mais dans certaines circonstances la moyenne s'allonge un peu. Nous en étudierons les raisons dans un prochain chapitre.

3) — Les Incisives centrales supérieures et inférieures nous donnent des chiffres à peu près classiques. Sur 110 observations 22 enfants ont fait leur éruption d'Incisive centrale à 6 ans 1/2, 73 à 7 ans, 12 à 8 ans, 3 à 8 ans 1/2. Les incisives inférieures précèdent toujours les supérieures.

4) — Pour les Incisives latérales, nous n'avons pas, contrairement à toute attente, trouvé de trop gros retards d'éruption, mais la courbe est symétrique : 39 cas avant 8 ans, 39 cas après. En effet sur 78 cas, nous avons trouvé 39 cas d'éruption à 7 ans 1/2, 15 à 8 ans 1/2, 17 cas à 9 ans, 6 cas à 10 ans, un cas où la dent était invisible à 11 ans. Il semble donc de ce côté que les incisives latérales inférieures soient frappées elles aussi par un processus de dégénérescence. D'ailleurs, les anomalies sur ces dents sont fréquentes ; nous les verrons plus tard.

5) — Pour les 1es prémolaires, nous avons trouvé les chiffres suivants. Sur 61 cas 24 cas d'éruption à 10 ans, 12 à 9 ans 1/2, 8 à 11 ans, 7 à 11 ans 1/2. Dans 8 cas, les prémolaires n'étaient pas apparues à 12 ans, dans deux cas à 13 ans et 13 ans 1/2. Nous croyons donc pouvoir fixer à 10 ans 1/2 le chiffre moyen, ce qui nous montre un retard important sur le chiffre classique.

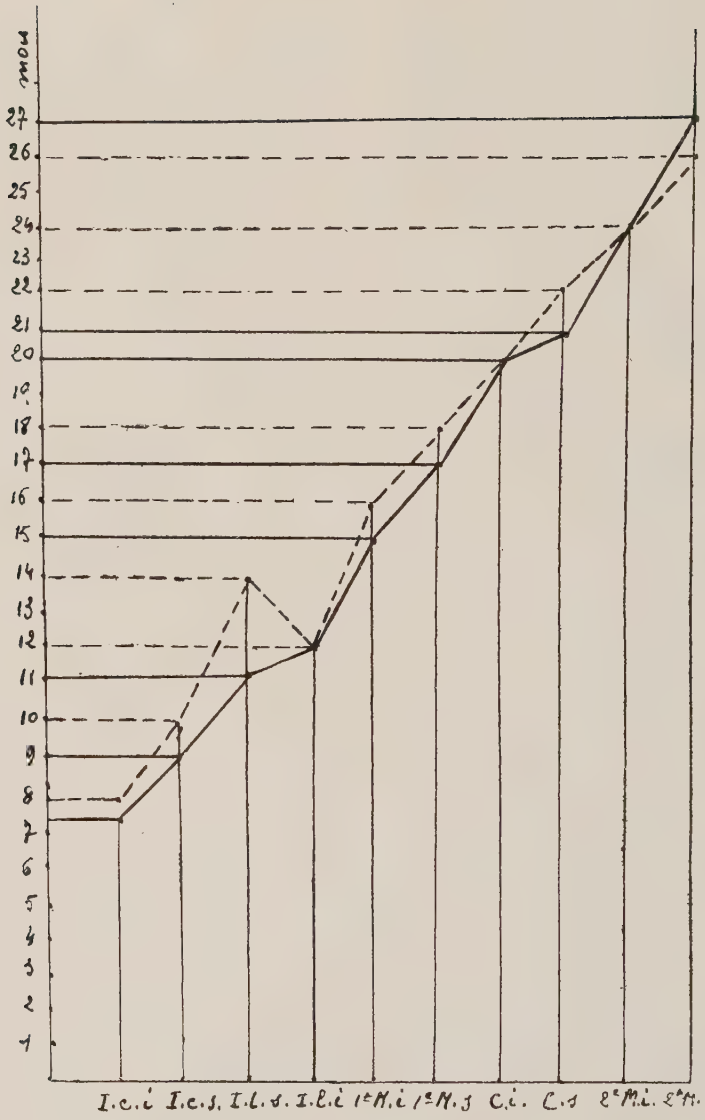


Fig. XV. — Tableau des éruptions des dents tem. d'après nos observations ————
Différences avec Pont - - - - -

6) — Pour les 2es prémolaires, sur 65 observations, la statistique nous montre que 17 enfants font leur éruption à 10 ans 1/2, 33 à 11 ans, 6 à 12 ans, 5 à 13 ans, 19 plus tard ou pas du tout. Donc il apparaît, ici aussi, un retard sur les statistiques classiques. Nous pouvons prendre le chiffre de 11 ans 1/2 comme chiffre réel ; tous ces chiffres s'entendent pour la 1re des dents qui apparaît sur l'arcade, c'est-à-dire pour la prémolaire inférieure, mais les variations sont nombreuses et les canines peuvent apparaître en de nombreux cas avant les éruptions des dernières prémolaires (11 cas). Dans le prochain chapitre, nous verrons les variations que peuvent présenter les éruptions de ces dents.

7) — Les canines font d'après nos recherches leur éruption à 11 ans (canine inférieure) (37 cas sur 72), mais dans 14 cas elles arrivent à 10 ans, dans 10 cas à 11 ans 1/2, dans 10 cas à 12 ans et dans un cas à 8 ans. Les canines supérieures sont soumises à de nombreuses variations : souvent incluses, à éruption souvent retardée (42 ans dans une de nos observations) ou quelquefois avancée : dans 15 cas sur 69 elles ont précédé les canines inférieures.

8) — Avec les 3es Molaires la statistique devient difficile. Le chiffre de 18 ans que donne Pont nous paraît par trop précoce. Nos statistiques portant sur les régions Pyrénéennes, Clermontoises et Parisiennes, nous ont donné le plus grand nombre d'éruptions entre 20 et 25 ans (63 cas sur 140). Les 77 cas restants s'échelonnent entre 12 ans et 63 ans. Dans deux cas, la dent est apparue à 77 ans, mais ces deux cas peuvent être considérés comme une désinclusion plutôt que comme une éruption. A noter que dans le plus grand nombre de cas (52 sur 63), ce sont les dents de sagesse supérieures qui précèdent les inférieures.

En résumé pour nous en tenir aux cas normaux que nous avons étudiés, la chronologie dentaire peut ainsi s'établir :

1) — *Dents temporaires.*

Incisive centrale inférieure	7 mois 1/2
Incisive centrale supérieure	9 mois
Incisive latérale supérieure	11 mois
Incisive latérale inférieure	12 mois
1re Molaire temporaire inférieure	15 mois
1re Molaire temporaire supérieure	17 mois
Canine inférieure	20 mois

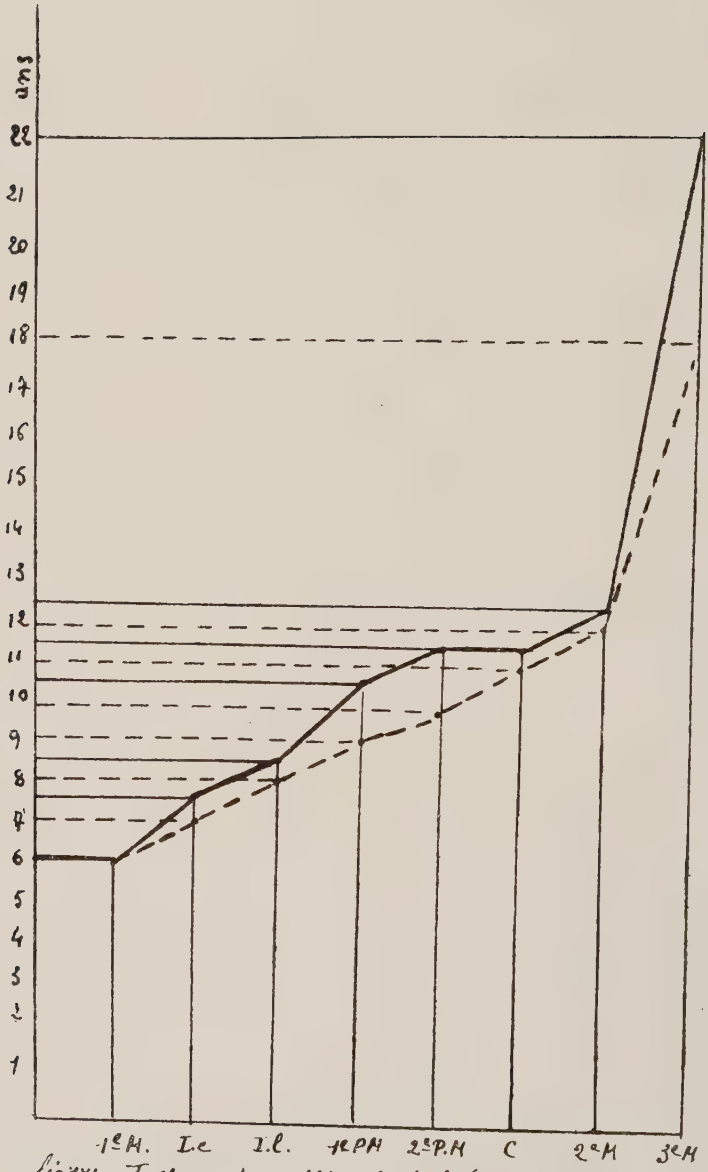


fig 21. - Tableau des eruptions des dents permanentes.
d'après nos observations ——
Différences avec Pont — — —

Canine supérieure	21 mois
2me Molaire temporaire inférieure	26 mois
2me Molaire temporaire supérieure	27 mois

2) — *Dents permanentes.*

1re Molaire	6 ans
Incisive centrale	7 ans 1/2
Incisive latérale	8 ans 1/2
1re Prémolaire	10 ans 1/2
2me Prémolaire	11 ans 1/2
Canine	11 ans 1/2
2me Molaire	12 ans 1/2
3me Molaire	22 ans

(fig. XV et XVI).

CHAPITRE IV

LES VARIATIONS D'ERUPTION LES CAUSES ANTRHOPOLOGIQUES

Le tableau précédent montre les chiffres normaux de l'éruption dentaire d'après les observations que nous avons faites.

Il nous était indispensable de préciser cette base pour étudier les variations souvent très importantes qui peuvent se produire chez l'homme.

Dans la denture de lait, nous avons déjà signalé le retard parfois important que prend la 2e molaire temporaire. Voici deux exemples de ce retard :

Josette V. — Paris — 31 mois — Bonne santé, pas d'antécédents pathologiques.

Poids 12 kgs 450 — T. 0 m. 90.

Formule dentaire :

5	4	3	2	1		1	2	3	4	5
5	4	3	2	1		1	2	3	4	[5]

une seule cuspide visible

Georges N. — Paris — 36 mois — Bonne santé — Pas d'antécédents.

Poids 14 kgs 100 — T. 0 m. 96.

5	4	3	2	1		1	2	3	4	5
5	4	3	2	1		1	2	3	4	5

↑ en éruption

Les sujets étaient donc apparemment normaux. Cependant le retard d'éruption est considérable et la canine a précédé la Molaire, l'ordre a été troublé. Il semble que cette 2e molaire de lait participe légèrement au retard pris par les 3 suivantes.

Dans la denture permanente de nombreux faits sont significatifs. La 1re vraie molaire est souvent en retard et arrive après l'Incisive centrale.

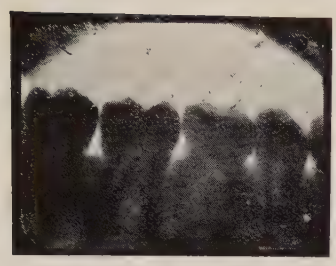


Fig. XVII. — La prémolaire distale inférieure subit une réduction numérique. Radiographie personnelle.

Jean P. — Clermont — 7 ans — Bonne santé actuelle.

Maladies : Diphtérie, Coqueluche, Entérite.

		5	4	3	2	1	|			3	4	5	
							|	I	II				
		VI				I	|						
(en éruption	⅄	5	4	3	2		|	1	2	3	4	5	

Nous remarquons là des anomalies importantes. |II est en avance, I_| et |T ne sont pas encore sur l'arcade.

La seconde prémolaire est souvent très retardée et quelquefois absente. Elle arrive quelquefois après la canine. Nous en avons relevé 8 cas sur 65 observations. Voici une de ces observations :

Roger C. — 13 ans 1/2 — Brassac-les-Mines — Bonne santé.
(Rougeole — Coqueluche — Varicelle).

VII	VI	V	IV	III	II	I	|	I	II	III	IV	V	VI	VII
VII	VI	V	IV	III	II	I	|	I	II	III	IV		VI	VII
		⅄ en éruption										5		

Souvent la molaire de lait persiste à la place et la 2e Prémolaire manque totalement (fig. XVII). KORKHAUS en cite un cas d'absence totale chez deux jumeaux.

La 2e vraie molaire vient quelquefois assez tard. Cela semble aussi dû à une accentuation du décalage éruptif.

Voici une observation :

Michel J. — 14 ans 1/2 — Maurmat (Cantal).

Aucun antécédent sérieux — Appendicite — Coqueluche.

	VI	V	IV	III	II	I	|	I	II	III	IV	VI	
VII	VI	V	IV	III	II	I	|	I	II	III	IV	VI	VII

⅄ en éruption

Les canines offrent quequefois des éruptions très tardives. Nous en avons observé un cas à 42 ans. Elles sont surtout souvent incluses et sont quelquefois absentes. Le plus souvent c'est la présence sur l'arcade d'une dent temporaire qui pousse à la recherche. Dans 63 observations de canines absentes sur l'arcade, nous avons observé dans 8 cas une absence totale de germe. Nous n'avons pas observé de transmission héréditaire, mais le caractère existe suivant ce qu'il ressort des publications de Delamore (1925) et Schweitzer (1934). Gruneberg (1936) fit une étude détaillée d'une telle transmission héréditaire dans une famille avec radiographie à l'appui.

Les Incisives latérales supérieures manquent aussi très souvent, sont réduites de volume (Incisives en grain de riz) ou quelquefois sont doubles. Ceci vient de ce que les dents sont terminales de l'os intermaxillaire chez l'animal. Chez l'Homme, cet os perd de son individualité, mais des variations schizogènes s'observent. Nous avons observé par deux fois le caractère héréditaire de cette anomalie. La littérature abonde d'ailleurs en cas de ce genre (cas de Keeler et Short (1934), de Korkhaus (1929). Dans l'observation de Wheelon (1925) la grand'mère, la mère et ses trois sœurs, les deux filles et un neveu, étaient touchés.

La dent la plus touchée est sans contredit la dent de sagesse et, en particulier, l'inférieure. Les cas d'éruption après 30 ans sont innombrables. Souvent même les germes sont absents. Le dépistage de ces cas est évidemment difficile puisque c'est par hasard que l'on fait le plus souvent la constatation. Nous en avons observé 25 cas dans notre clientèle depuis 4 ans. Gruneberg (1936), Durks (1938) ont fait des observations semblables. Ils ont même observé le caractère transmissible de l'affection à toute une famille. Nous sommes bien en présence d'une réduction. Mantegazza a d'ailleurs établi que cette absence est la règle dans la race Romagnole issue des Gaulois cisalpins.

A quoi sont dues toutes ces variations ? Nous avons vu que dans tous les cas elles peuvent s'expliquer par l'évolution continue qui frappe tous les êtres et particulièrement l'Homme. Mais quels sont les facteurs qui agissent sur cette évolution. Quel est le pourquoi de la marche inexorable de la denture humaine vers la déchéance ? et comment expliquer surtout les cas aberrants qui semblent dans certains cas l'accentuer ? C'est cette dernière question qui est la plus importante pour nous pathologistes, car nous verrons prochainement que les réductions constituent un signe de vitalité diminuée extrêmement important et très facile à déceler par le médecin scolaire par exemple.

Avant tout il nous faut bien poser succinctement le problème de l'évolution. L'on sait que plusieurs théories sont en présence, dont aucune ne satisfait pleinement la raison.

Ancien élève de Dufrenoy à la Faculté des Sciences de Bordeaux, nous avons pénétré les mystères du Mutationisme, dont les bases sont extrêmement solides et scientifiques, mais qui vraiment n'explique pas le sens inéluctable de l'évolution de l'inférieur au supérieur, de l'instinct à l'intelligence. On ne peut qu'être étonné que le hasard fasse assez bien les choses. Et nous comprenons fort bien les esprits qui ont tendance à se retourner actuellement vers les explications métaphysiques ou vers quelque moderne Entelechie.

Le Darwinisme représente évidemment un côté de la question. Il explique la disparition de certains êtres inadaptés. Mais, si le Lamarkisme a eu ses détracteurs et ses plaisanteries faciles (il n'explique certes pas la grande idée de l'évolution), il ne s'ensuit pas moins que le milieu a été de tous temps un grand modeleur de formes. L'éducation physique, l'entraînement transforment l'individu. Nous reviendrons tout à l'here sur ces influences primordiales. Toujours est-il que sous l'action de cette cause inconnue, l'évolution s'est poursuivie chez l'Homme. Il y a longtemps que nous ne croyons plus à la fixité des races humaines. Il y a près de deux siècles que Buffon écrivait : « Tout concourt à prouver quil n'y a eu originellement qu'une seule espèce d'Homme, qui s'étant multipliée et répandue sur toute la surface de la Terre, a subi différents changements par l'influence du climat, par la différence de nourriture, par celle de la manière de vivre, par les maladies épidémiques et aussi par le mélange des individus plus ou moins ressemblants ». Ce qui était chez Buffon une heureuse intuition tend à s'appuyer sur des faits scientifiques de plus en plus nombreux.

Nous croyons maintenant que c'est d'un type unique (peut-être l'Australopithèque de Dart) que, sous l'influence de divers facteurs les races se sont formées ; leur peau, la forme de leur crâne, leur psychisme, les caractères de leur sang, se sont modifiés. Actuellement, de nombreux critères les différencient.

Leur métabolisme basal diffère. Benedict (1928) obtint chez de jeunes chinoises des valeurs inférieures de 9 % à celles de jeunes Américaines.

Les Mayas ont un métabolisme basal de 5 à 8 % plus élevé que les sujets de race blanche de même âge, de même taille et de même poids.

D'intéressantes discussions mettent actuellement aux prises des Physiologistes pour savoir dans quelle mesure le climat, l'alimentation, interviennent dans ces différences. La place nous manque pour les exposer ici.

Le métabolisme des corps cetoniques (Heinbucker), la cholesterinemie (Langen), la calcemie, sont différents suivant les races. Les réactions nerveuses (Lapicque 1901), la force musculaire, le pouls, les sécrétions internes (Keith), ne sont pas du tout les mêmes, etc... Enfin, il n'est donc en rien étonnant que les éruptions dentaires, elles aussi, puissent arriver à différer suivant les races de nos examinés. Et ce point de vue doit nous être bien présent à l'esprit avant de faire chez un être, d'une réduction dentaire un signe de vitalité diminuée.

Les quelques observations que nous avons pu réunir sur ce sujet mettent en lumière ces différences :

— Chez les Annamites, les anomalies chronologiques d'éruption de la dent de sagesse ne sont pas considérables. Les dates sont à peu près les mêmes que chez l'Européen, peut-être un peu plus tardives. La moyenne de 22 observations fixe cette date à 25 ans environ (influence possible de la nourriture : riz).

— Chez les Néo-Zélandais, les éruptions sont avancées. L'éruption de la 2e denture se produit avec une avance de 12 à 18 mois sur la chronologie classique (d'après une lettre d'un dentiste de Poroporo).

— Les camps Russes que nous avons visités nous ont fourni deux motifs d'étude : une étude de races et une étude de carence. Cette deuxième partie très caractéristique sera étudiée plus loin. Pour la première et chez des individus qui paraissaient en parfait équilibre (30 observations), nous avons noté une certaine précocité d'éruption : dent de 12 ans arrive à 11 ans 1/2 (7 cas sur 10), prémolaire à 9 ans (3 cas sur 4). En général, l'état dentaire est magnifique. D'après l'interprête russe, les accidents d'éruption de dent de sagesse seraient très rares.

— Dans les races méridionales, méditerranéennes, les éruptions sont avancées. De deux statistiques, l'une personnelle, l'autre fournie à notre demande par un de nos amis, groupant 43 observations et portant sur les populations de Martigues et Montpellier, il paraît résulter que dans cette population soumise à l'action du soleil et de l'air de la mer, les retards sont bien moins grands que dans d'autres contrées (Pyrénées par exemple). Sur 43 observations portant sur l'éruption des dents post-canines, dent de sagesse exclue, nous n'avons pu remarquer que 7 retards

d'éruption portant surtout sur la dent de 12 ans, ce qui fait moins de 17 % (à côté des 31,8 % de la statistique générale).

Ces résultats semblent en rapport avec la potentialité des glandes endocrines.

— Nous avons tiré des résultats intéressants de deux statistiques faites dans les Pyrénées centrales, une dans le voisinage de Sengouagnet, l'autre à Mancioux (Haute-Garonne).

Sur 40 cas examinés d'enfants de 10 à 13 ans 1/2, nous avons trouvé 30 cas de réduction de prémolaire. De ces 30 cas, si nous éliminons deux petits alsaciens réfugiés et 4 étrangers, il reste 25 cas sur 40 de regression dans la pure race pyrénéenne que d'aucuns veulent voir dériver des Ibères primitifs.

Sur 12 enfants examinés de 12 à 14 ans, nous n'avons pu trouver aucune 2e molaire en éruption. Ce petit nombre qui nous empêche de conclure catégoriquement est cependant suggestif. Enfin, d'après Latour, la dernière molaire arrive à des âges tellement différents qu'une statistique est vraiment impossible.

Tous les caractères qui ne peuvent être mis sur le compte du milieu excellent, de l'alimentation ou de l'état de santé paraissent donc être une caractéristique raciale. Nous nous trouvons en présence de mutants et cela est triste pour l'avenir de la race. D'ailleurs Arqué (1943) constate « l'évaporation humaine » qui croît en ces lieux comme dans les pays aquitains : tous les départements Pyrénéens sont affectés d'un excédent de décès variant de 170 dans les Basses-Pyrénées à 1.135 dans les Pyrénées Orientales, au cours de l'année 1939.

— En ce qui concerne la réduction des dents de sagesse, nous avons vu d'ailleurs plus haut qu'une des caractéristiques de la race Romagnole est de n'en pas posséder.

L'influence raciale est donc primordiale dans la chronologie éruptive et nous ne devons pas l'oublier.

CHAPITRE V

LES VARIATIONS ET L'ALIMENTATION

Un sujet étant d'une race déterminée, quelles sont donc les forces qui vont agir sur lui ?

Un des facteurs les plus importants de la morphogonèse humaine est, il ne faut pas l'oublier, l'alimentation. De nombreux auteurs ont insisté avec raison sur cet élément primordial. L'influence de l'alimentation sur l'éruption dentaire se fait par un double système : un facteur mécanique et un facteur de synthèse tissulaire.

Le facteur mécanique a été différent au cours des âges.

Avec l'apparition des graminées à l'époque tertiaire naquit, basée sur la nécessité de trituration de ces végétaux, une fonction nouvelle : la mastication. Mais, chez les êtres créophages antérieurs point n'était besoin de cette fonction et la dent préhensile ou brisante existait seule. Puis petit à petit, en des millions d'années, la formule dentaire se transforma de manière à atteindre celle du Mammifère originel :

$$\frac{3}{3}\quad\frac{1}{1}\quad\frac{4}{4}\quad\frac{3}{3}$$

Ensuite l'attirance de certains aliments, la nécessité d'adaptation à d'autres, transformeront la denture de manière à aboutir à une formule correspondant aux nouveaux besoins. Les organes inutiles s'atrophieront, disparaîtront, c'est-à-dire que l'animal n'exécutant plus les mouvements qui doivent exciter la papille dermique et susciter le développement du germe, celui-ci ne se formera ou n'apparaîtra pas et, au contraire, d'autres seront hypertrophiés, différenciés au point que l'on pourra imaginer une nouvelle création ; en fait cela ne serait pas exact car comme le dit Rabaud « ce qui est héréditaire c'est la réunion dans certaines proportions et réparties d'une certaine manière de substances plastiques et placées dans un milieu déterminé ».

L'Homme qui apparut alors était crudivore ; ses incisives, en bout à bout, étaient solides, courtes et ce sont elles qui fournissaient le travail optimum. C'est alors qu'un événement considérable arriva : le refroidissement intense de l'Europe qui obligea l'Homme à se nourrir plutôt d'animaux. Il devint donc carnivore. Il s'adapta. Ses incisives devinrent moins fortes, ses molaires restant à peu près les mêmes. Et sa formule dentaire se stabilisa au point où elle est encore actuellement :

$$\frac{2}{2}\ \frac{1}{1}\ \frac{2}{2}\ \frac{3}{3}$$

Mais au Néolithique les conditions changèrent encore : l'Homme avait trouvé le Feu qui lui servit à cuire ses viandes ; avec la réapparition des graminées, conséquence de l'adoucissement de la température, il inventa la préparation des aliments, la cuisine. La nourriture était plus facile grâce à ces petites graines. L'Homme vivait de bouillies, du pain, qui commence à faire son apparition, mais encore aussi de gibier, et ses dents lui servaient encore un peu. Cela ne dura pas. Peu à peu, l'Homme va devenir sédentaire. Bientôt ce n'est que du produit de son sol, de son élevage qu'il va vivre. Jusqu'au XV^e^ siècle, l'Homme qui a proliféré grâce à l'Agriculture, à l'Elevage, va pourtant avoir peine à se nourrir. Le pain certes le sauvera. « La soupe, écrivait un journal de Chicago, a fait la fortune de la France ». Mail il y a loin évidemment de l'Homme préhistorique qui chargeait ses dents, en plus de la mastication, de mets rudes, crus ou à peine cuits, de tous les travaux que sa main encore inhabile ne pouvait effectuer, au mangeur de soupe du XV^e^ siècle. La dégénérescence dentaire a commencé, elle s'accentuera. La « Révolution alimentaire » pour employer le terme de Beltrami (1936) continue. Le pain qui était autrefois dur et avait une action mécanique importante (Kieutopf), va devenir de plus en plus blanc et mou ; la viande (viande de boucherie qui contient bien moins de principes nutritifs que la viande sauvage) est de plus en plus apprêtée ; la pomme de terre apparaît : c'est un pauvre minéralisant. Enfin, les goûts et le bon ton s'unissent pour que les dents arrivent à ne plus servir à rien : il existe un véritable outillage de table : couteaux, casse-noix, etc... qui jouent l'office de broyeurs. Nous diluons tout. Bouillons, lait, sauces, forment ou du moins formaient et formeront le fond de notre nourriture. En plus de cela, ce que nous mangeons, nous le mangeons vite. Le citadin sort de son travail en courant, regarde sa montre, rentre au Restaurant, en ressort 1/2 heure après si ce n'est 1/4 d'heure après, etc... Pour l'animal, manger est un acte capital. Pour le citadin, une

heure suffit par jour et il n'y a pas longtemps qu'un savant envisageait notre nourriture sous la forme de quelques pilules vitaminées. Ainsi le rôle des dents aujourd'hui réduit au minimum se trouverait réduit à zéro.

Il n'est donc pas étonnant que la denture se réduise. La 3e vraie molaire qui, chez l'Anthropoïde, est plus grosse que la seconde, est souvent chez nous réduite à l'état de moignon informe ou n'existe plus du tout. (Race Romagnole et observations personnelles). La canine, dent préhensile, arme des carnassiers, disparaît elle aussi et l'on ne compte plus les cas d'inclusion. Nous en avons relevé 63 en 7 ans de clinique normale hospitalière ou privée. Et même la réduction de l'incisive latérale est considérée par Beltrami comme une dystrophie mécanique.

Le deuxième facteur d'action de l'alimentation sur l'éruption dentaire, est basé sur le fait que l'alimentation est en somme le réservoir dans lequel puise l'organisme pour y trouver les éléments de sa constitution. Lalanne (1944) définit ainsi les besoins de l'Homme. Il faut pour tout organisme :

Fournir l'énergie totale nécessaire à l'entretien de la vie sous forme de lipides, protides, glucides.

Fournir un minimum de protides, lipides, glucides qui apportent les acides aminés et les acides gras indispensables.

Fournir un minimum de chacun des principes non énergétiques spécifiquement indispensables :

— chacune des Vitamines A, B^1, B^2, C, D, E... etc.

— chacun des minéraux plastiques : soufre, phosphore, sodium, potassium, magnésie.

— chacun des minéraux catalytiques : fer, zinc, manganèse, iode, etc...

— cellulose.

— eau.

Réaliser des équilibres entre les principes nutritifs des rations.

Chaque fois qu'une quelconque de ces conditions ne sera pas remplie, l'éruption dentaire sera perturbée. Sur la denture temporaire, c'est le lait, premier aliment, qui sera à incriminer. Le retard éruptif atteint 2 mois sur les enfants nourris artificiellement (d'après 15 observations). En plus de cela la mauvaise qualité de notre lait indigène nous oblige à le pasteuriser. M. B. Gradson (1935) considère que la phosphatase et la Vitamine C sont entièrement détruites.

Plus tard, les aliments protecteurs peuvent être de mauvaise qualité, mal appropriés aux besoins humains ou carencés.

Mellanby (1939) a démontré par des expériences multiples que le manque de Vitamine D chez le fœtus, le jeune animal ou le jeune enfant, produit des troubles de la croissance des dents du type hypoplasiques ; or, d'après Wenger et Moesley, la Vitamine D manque souvent dans l'alimentation des peuples civilisés. Dans deux observations d'avitaminose D, nous avons constaté à Bordeaux et à Clermont-Ferrand, un retard éruptif portant respectivement sur la 2e molaire inférieure temporaire (2 mois 1/2), et la dent de 6 ans (un an). La vitamine C, d'après Nothon est nécessaire à la vie des Odontoblastes. Il ne nous a pas été donné d'observer sur 10 enfants atteints de gingivite hémorragique guéris par le Vitascorbol, aucun retard d'éruption.

King (1935) note dans des cas expérimentaux d'avitaminose A un retard dans l'éruption des incisives et un alignement irrégulier de celles-ci. Nous n'avons cependant pas remarqué dans nos observations de retards considérables dans l'éruption des incisives malgré le grand déficit actuel de matières grasses qui, de 70 grs pro die avant la Guerre, d'après Rolland et Richet (1934) est tombé à moins de 10 grs.

L'action du calcium et du phosphore a été signalée par Pierron (1931). Le fromage de Gruyère qui contient 10 à 17,79 grs de calcium par Kg. serait alors à conseiller.

Enfin, l'abus du sucre serait très néfaste. Page (1937) estime que notre nourriture contient presque toujours assez de calcium et de phosphore, mais que l'ingestion de sucre fait baisser considérablement le taux du phosphore et Kunest (1935) cite le cas de ses deux enfants : le second dont la nourrice s'était gavée de sucre dans l'espoir de prolonger sa lactation, ne marcha qu'à 14 mois, alors que le premier marcha à 10 mois. Nous n'avons pas d'observation sur cette question, mais il n'est pas besoin de ce dernier facteur pour considérer l'alimentation comme un des grands modificateurs, et d'après le sens qu'elle a suivi, comme un des plus importants agents de regression de la denture humaine.

CHAPITRE VI

LES VARIATIONS ET LE MILIEU

Ce qu'on appelle le Milieu depuis Auguste Comte est excessivement complexe. Non seulement l'air, l'eau en sont les éléments principaux, mais encore la lumière, les agents telluriques, et certainement d'autres forces inconnues en font partie. Dodel de Clermont-Ferrand a observé que sur certains sols les cobayes deviennent plus résistants à la strychnine. Rickli au siècle dernier a proclamé que le milieu naturel de l'Homme c'est l'atmosphère. Il s'en isole pourtant comme de son pire ennemi. Il n'est que de voir celle de certaines villes.

Ce n'est pas ici le lieu de discuter la part qui dans la régénération de l'organisme revient à l'air, à la lumière et dans celle-ci à ses diverses radiations ; à l'ionisation atmosphérique ; ni quels sont les rôles des pigments des capillaires, des filets nerveux retrouvant d'autres contacts que ceux de la laine et du coton. Ce qui est exact c'est l'extrême plasticité de la nature vivante. « Suos quaeque genuit terra ». La Terre fait l'Homme. Leriche (1934) a fait remarquer que les individus de race extrêmement diverses qui quittent l'Europe pour aller s'établir en Amérique, acquièrent en quelques générations le type de leur nouveau pays d'adoption.

Et l'on n'a qu'à considérer les résultats obtenus dans les établissements héliothérapiques, comme ceux de Rollier en Suisse ; ou les Sanatoria hélio-marins d'Hyères chez nous, pour être convaincus de l'influence primordiale du milieu sur l'organisme humain. Son action est tout aussi caractéristique sur le système dentaire. Ceci est prouvé par de multiples observations : les Esquimaux ont de bonnes dents tant qu'ils restent sans contact avec les peuples civilisés ; ils n'ont pas même de mots dans leur langage pour exprimer le mal de dents.

W. A. Price (1935) estime que tant que les Mélanésiens et les Polynésiens gardent leur genre de vie primitive, les os de la face

sont bien développés et les arcades dentaires larges et régulières ; l'auteur n'a pas trouvé un seul cas d'anomalie dentaire à part des dents surnuméraires. Par contre, ceux qui vivent dans des ports et se nourrissent d'aliments importés présentent un développement insuffisant de la face et des anomalies dentaires.

J. J. Bakker Dirks (1934) montre que la captivité produit chez les animaux sauvages des variations notables dans le développement du crâne et l'éruption des dents. Et W. Proell (1934), après un long voyage en Afrique Centrale où il a étudié les conditions de vie des indigènes, pose cette autre conclusion : l'état des mâchoires d'un peuple est lié à ses rapports avec la nature ambiante et à l'ensemble des influences géosomatiques ; la dégénérescence dentaire d'un peuple provient de son éloignement de la nature. Le moindre écart, par exemple, le passage de l'état nomade à l'état sédentaire diminue la résistance des tissus durs des dents. Un passage rapide à un état plus civilisé est spécialement funeste de même que les habitudes raffinées et la vie des grandes villes...

Nous avons voulu vérifier cette question du milieu. La démonstration est éclatante.

1) — Sur 19 enfants de 2 à 3 ans que nous avons observés, 12 étaient parisiens, 7 étaient de la Banlieue de Paris ou de Province. Sur les 12 Parisiens, 6 comptaient des éruptions retardées de la 2e molaire de lait ; alors que chez les Provinciaux un seul était retardé (30 mois), les autres étaient normaux ou même en avance (24 mois).

2) — Sur 74 observations d'éruption de dent de 6 ans, 19 ont donné des éruptions retardées. Sur les 19 enfants retardés, nous en notons 13 de Clermont-Ferrand, un de Lyon, un de Toulouse, 4 seulement de la campagne environnant Clermont.

3) — Sur 16 observations montrant un retard d'évolution de la 2e prémolaire permanente, 10 sont de Clermont-Ferrand, Toulouse ou Marseille.

4) — Pour les 2es et 3es Molaires, les résultats sont moins probants, mais tout aussi positifs. Sur 125 cas d'éruptions retardées, nous avons trouvé 67 cas appartenant à des centres urbains et 48 à la campagne. Cependant, le plus important retard d'éruption de 2e Molaire nous est fourni dans une observation de la montagne pyrénéenne due au Docteur Latour à St-Gaudens : un de ses clients d'Aspet aurait eu

une éruption de 2e Molaire inférieure à 18 ans sans que ce retard paraisse causé par des facteurs locaux et généraux ; mais n'ayant pas nous-même observé le cas nous ne pouvons en tirer des conclusions. Mais les facteurs précédents parlent d'eux-mêmes ; la dent est un organe comme les autres et son usage limité l'affaiblit et tend à la faire disparaître.

CHAPITRE VII

LES VARIATIONS ET LA PHYSIOPATHOLOGIE

Toutes les grandes causes que nous venons d'invoquer ont une action extrêmement importante sur la réduction dentaire de l'Homme en général ou des collectivités. Elles n'expliquent pas les variations importantes qui dans ces collectivités aberrent aux chiffres de la majorité. Il est un fait que l'on constate des éruptions dentaires différentes sur des dents du sexe féminin ou masculin, ayant la même nourriture et vivant dans le même milieu. Toutes ces variations individuelles ne peuvent s'expliquer que par un facteur intrinsèque ; en premier lieu chaque individu a un organisme différent qui réagit différemment suivant sa constitution propre. L'action des tempéraments sur les affections dentaires a été étudiée notamment par Broderich (1934). D'après lui la vagotonie favoriserait les affections gingivales et la sympathicotonie les affections dentaires. Beltrami affirme aussi cette intervention du Sympathique qui aurait une influence non seulement sur les glandes endocrines, le métabolisme général, le métabolisme spécial du calcium et du phosphore, mais encore sur le greffon embryonnaire qui, sous son action, se développerait « sainement et fortement ». En second lieu, toutes les manifestations plus ou moins pathologiques vont agir sur son organisme et user son pouvoir de résistance, le fatiguer.

Nous avons réuni 66 observations sur terrain pathologique. Toutes montrent des perturbations dans l'éruption des dents. Aussi nous sommes entièrement persuadés de la justesse de la proposition que nous faisions en tête du Chapitre III : les variations de la chronologie dentaire peuvent être considérées, tous facteurs exogènes ayant été mis à part, comme un véritable signe positif ou négatif de la vitalité propre de l'individu.

Y a-t-il déséquilibre en plus, l'éruption dentaire va être avancée (Ex. Hyperthyroïdie, Hypersurrénalisme, Hypergénitalisme). Y a-t-il déséquilibre en moins, *cette éruption va être retardée* (Ex. Hyposurrénalisme, Hypothyroïdie, Maladies diverses).

Dans 13 cas où nous avons constaté des retards d'éruption, les enfants examinés avaient eu plus de cinq maladies infantiles, dans 4 cas des troubles constitutionnels étaient associés : hernies ombilicales, etopies testiculaires. Enfin, dans 8 cas nous avions affaire dans les antécédents à des maladies graves : méningite, pneumonie, Maladie de Heine-Médin, Syphilis héréditaire, Tuberculose.

Il n'est plus besoin de rappeler les troubles dentaires de la syphilis. Par contre, dans la tuberculose, si la denture est en général normale, les retards de dentition sont fréquents. Mais ces retards signent non la maladie elle-même, mais le trouble apporté à l'organisme. Il est donc inutile de prendre les maladies l'une après l'autre et d'étudier leur répercussion sur l'éruption. Toutes maladies infectieuses, maladies humorales, maladies de carence peuvent être envisagées. Nous ne reviendrons pas sur ces dernières que nous avons étudiées au chapitre précédent, mais les troubles endocriniens méritent cependant une étude spéciale.

La modification pathologique consécutive à certains états thyroïdiens et surtout parathyroïdiens, semblent également prouver que ces glandes jouent un rôle prépondérant dans l'équilibre calcique. L'ablation de la parathyroïde est suivie d'un effondrement de la calcemie, les glandes parathyroïdes semblent agir à la fois sur l'absorption intestinale du calcium et sur sa mobilisation aux dépens du squelette en régularisant la calcemie et en diminuant l'alcalose. Erdheim a bien étudié l'action de la parathyroïdectomie sur les dents des rats ; il constate une fragilité plus grande, mais il ne parle pas de retard d'éruption.

Les syndromes thyroïdiens sont d'un intérêt primordial. Nous avons sur ce sujet 31 observations (1). Dans 13 cas d'hyperthyroïdie, l'on a constaté une précocité considérable de l'éruption des dents de 12 ans et de la dent de sagesse. Les dents sont hypocalcifiées. Les auteurs classiques constatent d'ailleurs les mêmes effets. Dechaume (1944) écrit : « L'hyperthyroïdie aboutit à une éruption précoce ».

A. P. Ferrier (1931) constate une précocité d'éruption, un développement exagéré des couronnes. Décalcification intense par suite de l'exagération du métabolisme.

Dans 18 cas d'hypothyroïdie, suite des statistiques du Docteur

(1) 9 nous ont été aimablement fournies par notre confrère suisse Sauvaz que nous remercions ici.

Sauvaz et de nous-même, en Suisse, dans les Pyrénées et dans la région Clermontoise, nous avons constaté un retard d'éruption allant de 1 à 3 ans 1/2 sur les chiffres maxima de normalité.

A ce sujet, une observation faite par nous dans un petit village du Puy-de-Dôme est absolument remarquable. Nous avions demandé à l'Instituteur de bien vouloir nous laisser examiner ses enfants et il s'y était prêté de bonne grâce, ce dont nous le remercions. Nous lui avions demandé de nous dire en peu de mots pendant que nous les examinions, ce qu'il pensait de l'enfant, sa place en classe, etc... et nous nous étonnions nous-même que les plus brillants élèves eussent plutôt des précocités d'éruption alors que c'était le contraire pour les autres. A un moment donné, nous examinions un enfant de 14 ans et nous lui trouvions une denture de 10 ans à peine (une prémolaire seule commençait à sortir dans la série post-canine), l'Instituteur fit à ce moment la moue et son opinion se solda par ces mots « Minus Habens ». Nous finîmes notre examen en disant à l'Instituteur que nous allions nous-même lui dire la place de ses élèves ; nous nous sommes trompé seulement deux fois dans la partie moyenne, au grand étonnement de celui-ci ; depuis, nous avons continué nos expériences ; elles sont trop peu nombreuses cependant pour que nous osions conclure ; en tout cas, nous pouvons dire dès maintenant qu'en outre de son intérêt statique, le retard d'évolution dentaire peut jouer aussi un rôle dynamique. En sortant de cette école, nous nous rendîmes chez l'élève en question. Il y avait deux enfants, celui dont nous parlons plus haut qui, sans être bête, était très retardé, et un autre normal. Nous fîmes du premier l'examen complet, et nous relevâmes quelques signes très discrets, mais importants : pouls à 70, ectopie testiculaire, peau un peu épaisse, rugueuse. Nous préconisâmes de l'extrait thyroïdiens Choay à 0,025, 3 fois par jour, et nous conseillâmes aux parents de voir un médecin. Trois semaines après, nous reçumes une lettre de la mère, beaucoup plus radieuse que les résultats ne pouvaient le faire concevoir, mais enfin l'enfant était plus gai, « il pleurait moins ». Nous répondîmes tout récemment en lui conseillant de changer de climat, d'aller à la mer. L'affaire en est là. Mais nous croyons qu'il s'agissait bien d'une hypothyroïdie fruste que permit de déceler l'examen dentaire primitif. Cette observation est à rapprocher d'une autre. Il y a 3 ans nous voyions à notre Cabinet une fillette de 14 ans présentant des troubles importants de l'éruption dentaire. Entre autres la 2 ^{e} prémolaire du bas était absente, la 3^{e} molaire était présente à droite sur l'arcade. Nous questionnâmes les parents qui nous

répondirent que c'était une brillante élève que l'on voulait même présenter d'ores et déjà au baccalauréat. Mais deux ans plus tard, nous eûmes des nouvelles de Mademoiselle J. C. Ses parents et son médecin la croyaient folle. Elle entendait, disait-elle, une voix qui la poussait à rentrer dans les ordres et elle ne voulait pas ; mais elle avait peur dans un moment de faiblesse ou d'inconscience d'avoir dit « oui » et elle demandait à tout venant de l'en dissuader. Sans autre preuve que notre examen dentaire primitif, nous soupçonnâmes une spychose endocrinienne et nous conseillâmes à la mère de demander conseil avant tout au Prof. Barré. Celui-ci fit le diagnostic de troubles de la puberté et ordonna entre autres de la radiothérapie diencephalique et hypophysaire. Tout rentra dans l'ordre assez rapidement.

Ces deux observations nous montrent la valeur du signe du retard éruptif dans les états thyroïdiens ou polyglandulaires. L'hypothymie jouerait aussi son rôle en produisant un retard de l'éruption. Ceci est admis par Dechaume, mais contesté par Marinus.

L'hyperpituitarisme paraît amener surtout des modifications au niveau du maxillaire inférieur : prognathisme. Les dents sont écartées, longues. L'hypopituitarisme s'accompagne d'un retard de l'éruption lactéale selon Dechaume.

Un retard de dentition affectant surtout les canines serait de règle dans l'Hyposurrénalisme alors qu'une apparition précoce des dents accompagnerait l'Hypersurrénalisme d'après A. P. Ferrier. Enfin, d'après le même auteur, chez l'Hypogénital, on verrait souvent une absence ou un retard d'éruption de l'Incisive latérale supérieure. Nous avons pu vérifier ce dernier point chez deux malades de la clinique neurologique (deux frères).

En somme, tout s'accorde avec ce que nous disions plus haut : Hyper = avance dans l'éruption, Hypo veut dire retard ; ces termes d'Hyper et Hypo étant pris dans leur sens le plus large.

Il serait intéressant de connaître le mécanisme de cette interaction. Nous nous sommes bornés au cours de cette thèse d'envisager surtout la question d'un point de vue clinique et non pathogénique. Mais, il semble cependant en première hypothèse qu'un des intermédiaires soit représenté par la valeur du bilan calcique mis à la disposition de l'individu et dont l'importance a été mise en lumière encore tout récemment par les auteurs modernes (Steans — 1939 — Grenberg — 1939 — Mitchell) : l'amoindrissement de ce bilan pouvant résulter d'une insuffisance d'apport ou d'une insuffisance d'assimilation.

Dans le chapitre que nous avons consacré à l'évolution, nous avons vu que la réduction dentaire était d'autant plus grande que nous nous rapprochions davantage de l'Homme civilisé, comme si le volume de la face ayant été donné une fois pour toutes, tout développement de l'étage supérieur, c'est-à-dire du cerveau, devait s'accompagner nécessairement d'une atrophie de l'inférieur (et nous passons sur toutes les explications qui ont été données de ce phénomène).

Dans l'intérieur d'une communauté au contraire, il semble que les caractères raciaux doivent acquérir une espèce de fixité. Le bilan calcique que possède chaque individu à un certain âge de sa vie semble devoir toujours être le même. Il est un fait d'observation courante, dont le rappel nous a été fait récemment par M. le Prof. Forster, que chez les enfants ayant une croissance exagérée l'éruption dentaire se fait avec un certain retard, alors qu'elle est plus précoce chez ceux, par ailleurs normaux, dont la taille est un peu au-dessous de la moyenne. Tout se passe comme si les premiers ayant tout juste assez de calcium pour édifier leur squelette, en manquaient pour constituer leurs dents.

Ainsi, dans une même race, les variations en plus et en moins paraissent être toujours le signe d'une perturbation quelquefois favorable, mais le plus souvent défavorable, à l'équilibre physiologique de l'organisme. Le facteur évolutif est sans doute très important mais il marque son action d'une manière très lente, en des millions d'années, et les causes pathologiques semblent agir en le sensibilisant ; ce qui fait qu'au cours des atteintes de l'organisme ce sont les dents les plus instables (2es prémolaires inférieures permanentes, 3es molaires inférieures) qui sont les plus touchées ; à moins qu'on ne considère ces phénomènes pathologiques avec Decugis (1942) comme le facteur principal de l'évolution, mais nous ne pouvons le suivre entièrement sur ce terrain.

Toutes ces causes en tout cas s'ajoutent et l'observation nous montre une progression manifeste vers la réduction de la denture humaine.

En définitive, où s'arrêtera cette évolution ? l'Homme futur aura sans doute sa denture amputée d'un certain nombre de dents : 3e Molaire, 2e Prémolaire inférieure, Incisive latérale supérieure et peut-être Canine. A ce point de vue, il sera donc un dégénéré. Souhaitons que d'un autre côté il soit, selon la forte expression de Beltrami, supérieur à « l'Homo qui avait la naïveté orgueilleuse de se sacrer lui-même Sapiens ».

CONCLUSIONS

I. — La réduction de la denture s'est faite peu à peu depuis le polyphyodontisme des Poissons Selaciens jusqu'à la formule de l'Homme chez lequel la disparition des molaires de deuxième dentition a rendu monophysaire les vraies molaires. Celles-ci sont donc d'origine lactéale, comme le prouvent l'embryologie et l'anatomie comparées.

II. — L'ordre éruptif primordial de la dentition permanente fonctionnelle (molaires, incisives, canines, prémolaires) qui s'explique par cette origine lactéale des molaires, se voit chez les Tupaïdés. On peut suivre son évolution regressive de Tupaïa à Homo sapiens.

III. — La chronologie éruptive normale de celui-ci peut être actuellement établie ainsi d'après 1.006 observations.

Dents temporaires		*Dents permanentes*	
I. c. i.	7 mois 1/2	1e M.	6 ans
I. c. s.	9 mois	I. c.	7 ans 1/2
I. l. s.	11 mois	I. l.	8 ans 1/2
I. l. i.	12 mois	1e P.	10 ans 1/2
1e M. t. i.	15 mois	2e P.	11 ans 1/2
1e M. t. s.	17 mois	C.	11 ans 1/2
C. i.	20 mois	2e M.	12 ans 1/2
C. s.	21 mois	3e M.	22 ans
2e M. t. i.	26 mois		
2e M. t. s.	27 mois		

La comparaison avec la statistique de Pont (1913) portant sur un nombre de cas un peu supérieur, nous montre des chiffres à peu près semblables pour la denture de lait, mais un peu supérieurs pour la denture permanente. Ceci nous semble surtout dû aux circonstances actuelles.

IV. — Les variations que subit la chronologie éruptive de l'Homme en dehors des chiffres normaux, sont quelquefois considérables.

1) — la seconde molaire temporaire qui normalement fait éruption à 26 mois subit souvent un retard considérable. Venant avant la canine chez les nègres, il semble que chez l'Homme civilisé elle participe légèrement au retard éruptif pris par les vraies molaires. Elle vient après la canine et ce décalage est significatif.

2) — la première vraie molaire qui d'après tous les auteurs précède de 1 à 3 ans l'Incisive centrale supérieure (Sappey) fait son éruption quelquefois après.

3) — la seconde prémolaire, terminale de la seconde denture, tend à faire éruption après la canine surtout à la mâchoire inférieure.

4) — la canine, dent préhensile, inemployée tend à disparaître. Des nombreux cas d'inclusion ou d'absence sont classiques.

5) — L'incisive latérale, dent terminale de l'os intermaxillaire chez l'animal est frappé de nombreuses variations : absence, hypoplasie, dent surnuméraire.

6) — La seconde vraie molaire tend à accentuer, elle aussi, son décalage éruptif et l'on enregistre de sérieux écarts.

7) — La troisième vrais molaire vient tardivement ou quelquefois pas du tout.

V. — Le premier facteur influant sur ces variations est un facteur racial. Les réductions sont d'autant moins considérables que la race est plus primitive et vice-versa.

VI. — Le deuxième facteur réside dans l'alimentation. La chronologie éruptive dentaire varie avec ses qualités mécaniques et bioformatrices.

VII. — Le troisième facteur est mésologique. La réduction est d'autant plus grande que le milieu est impropre à la vie de l'individu. En particulier les citadins présentent un retard plus grand que les habitants des campagnes.

VIII. — Le quatrième facteur est inhérent à l'individu. L'éruption dépend de son tempérament et de son état général, en particulier du fonctionnement de ses glandes endocrines. Le retard d'éruption peut être considéré comme un signe certain de déficience chez l'individu qui en est atteint.

IX. — La réduction future de la denture de l'Homme peut être d'ores et déjà envisagée.

Clermont-Ferrand, le 26 Juin 1945.

Vu :

Le Doyen de la Faculté
de Médecine de Strasbourg :

André FORSTER.

Vu et approuve :
Le Président de Thèse ;

Clermont-Ferrand, le 27 Juin 1945,

Vu et permis d'imprimer :

Pour le Recteur de l'Académie de Strasbourg,
André FORSTER,
Vice-Président du Conseil de l'Université,

BIBLIOGRAPHIE

1. — Addloff. — Uber den gegenwartigen Stand der vergleichenden. Morphologie der Zahnsystem der Saugethiere und der Meushen. *Ergebnisce der gesantem Zahneilkunde* 1911.
2. — Aron et Grasset. — Biologie animale. — Paris. 1939.
3. — Arqué. — Géographie des Pyrénées françaises. — *Presses Universitaires de France.* — 1943.
4. — Bakker Dirks (J.J.). — La carie dentaire chez les animaux apprivoisés. *Tjidschr. Tandheelk.* 1934. — N° 7 — *d'après Z. Stomat. Revue mensuelle Suisse d'Odontologie*, Tome 46, 1936, N° 2.
5. — Bertin. — Géologie et Paléontologie — *Larousse.* Paris. 1939.
6. — Beauregard. — Sur les deux dentitions des Mammifères. *Bull. Soc. Biologique.* — 1888.
7. — Beltrami. — La Révolution alimentaire actuelle. Paris. *Vigot.* 1936.
8. — Benedict. — Chin. J. Physiol. — Réf. S. N° 1 33-38 — 1928.
9. — Bennejeant. — Phylogénèse de la chronologie éruptive de la dentition permanente chez l'Homme. — *Congrès de Stomatologie.* — Paris. 1936.
   — Chronologie éruptive dentaire des Anthropoïdes. *Mammalia* 1940.
   — Composition de la denture persistante humaine et sa chronologie. (Conférence radiodiffusée à Paris P.T.T.). *Sciences.* Août 1939.
10. — Bergounioux (F.M.). — Harmonie du Monde Moderne. *Privat-Didier.* 1944.
11. — Bergounioux (F.M.) et Glory (A.). — Les premiers Hommes. — *Privat-Didier.* 1943.
12. — Bolk. — Die ontogenese der Primatenzähne — *Iena.* 1912.
    — Die morphogenie der Primatenzähne. — *Iena.* 1914.

— Die Bezichungen zwischen Reptilein, Bentler und Placentiergebisse. *Zeit. f. Morph. und Anthrop.* 1917.

13. — Boule (Marcellin). — Les Hommes fossiles. Eléments de Paléontologie humaine. — *Paris.* 1912.

14. — Bourdelle, Bennejeant et Wicard. — Anatomie et Physiologie dentaire. — *Baillière.* Paris. 1937.

15. — Burks (B.S.). — Autosomal linkage in man. The recombination ratio bitween congenital tooth deficency and hair color. — *Proc. nat. Acad. Cc.* 24. p. 512-519 — 1938.

16. — Broderick (F.W.). — Dental lesions as symptoms rather than diseases. *Dental Record.* Sept. 1934.

17. — Debierre et Pravaz. — Contribution à l'Odontogenèse. *Archives de Physiologie.* 1886.

18. — Dechaume (M.). — Précis de Stomatologie. — *Masson.* Paris. 1944.

19. — Dependorf. — Zur entivicklunsgsgesïchte der Zanhsystem der Marsup. *Zool. Fortsokrift.* Iena — 1888.

20. — Dodel. — Action de la roche du Puy-de-Dôme et de quelques roches éruptives sur la résistance du cobaye à la spartéine et à la strychnine. *Annales de la Soc. d'Hydrologie.* — N° 5. — 1932-33.

21. — Delamore (W.H.). — Absent canines — *Brit. dent. Journ.* 1925.

22. — Drenan. — L'ordre d'éruption des dents permanentes chez les Boschimen. — *L'anthropologie.* 1932.

23. — Dubecq (X.J.). — Titres et Travaux. *Bordeaux.* 1934.

24. — Duprêche. — Canines incluses. *Thèse Bordeaux.* 1936.

25. — Ferrier (A.P.). — De l'influence des glandes endocrines sur le système dentaire. *Thèse Paris.* 1934.

26. — Gaylord Simpson (G.). — Affinition of the mongolian Creatacous Insectivora. *Am. Mers. Novitates.* 1928.
— The first Mammals. *Quaterly Review of Biology.* 1935.

27. — Grandson (W.B.) et Cruickshank (D.B.) — The influence of Pasteurisation upon Vitamin C. Iodine and Phosphatase Content of Raw Milk. *Brit. Dent. Journal* 15 Mars 1935. (*In Revue Mensuelle Suisse d'Odontologie* Tome 45 — N° 9 1935).

28. — Grunnberg (H). — Two independant inherited tooth anomalies in one family. *Journ. of Hered.* 27 — p. 225-228 1936.

29. — Hubner (von). — Uber Prälakteale Anlagen un Cervi demgebiss. 1928.

30. — Izard. — Othodontie. *Masson*. Paris. 1943.

31. — Keeler (C.E.). et Short (R.). — Hereditary absence of upper lateral incisors. *Journ. of Hered.* 25. p. 391-392 — 1934.

32. — Keith. — *Rev. Gen. des Sc. XXX.* — p. 610-616 — 1919. — *Eug. News V.* 1920.

33. — King (J.D.). — Dictary Factors in the Production of Dental Diseases and in Experimental Animals. *Brit. Dental Journal* 1935. (In Revue Mensuelle Suisse d'Odontologie. Sept. 1935).

34. — Korkhaus (G.). — Die Vererbung der Anomaliers der Zanhzhal. *Corresponderizl. f. Zahnästze* — 11 — p. 1 — 24 1929.

35. — Kronfeld. — Calcium metabolism and teeth : Sumary of present day knowledge. *Mil. Surgon* 86 p. 250-255. Mars 1940.

36. — Kukenthal. — Einige Bemerkungen über die Sangethierbezahnung. *An. Auz.* 1891.
— Zur Dentitionenfrage *Anatomischer Anz.* 1895.

37. — Kunert. — Zerstört Zucker die Zähne ? *Zahnäeztl.* Rundshau 1935.

38. — Lalanne. — Alimentation Humaine. *Collection Que Sais-Je ?* Presses Universitaires de France. Paris. 1944.

39. — Lapicque. — Titres et Travaux. Paris. 1908.

40. — Lataste et Magitot. — Notes et remarques sur les deux dentitions des Mammifères. *Compte rendu Soc. de Biologie.* 1888.

41. — Leche. — Untersuchungen über das Zahnsystem libender und fossiles. Halbaffen. *Fests. f. C. Gegengauer* 1896.
— Morphologie der Zahnsystem der Insck. *An. Anz.* 1897.
— Bedentung der mileng. b. Saugethière. *Mut. Zool.* Iena. 1915.

42. — Legros et Magitot. — Morphologie des follicules. *Journal d'Anatomie.* Paris. 1879.

— Chronologie des follicules dentaires chez l'Homme. *Compte rendu du Congrès de Lyon.* 1893.

43. — Leriche (R.). — Quelques objectifs de travail expérimen-

tal pour la Chirurgie Contemporaine. *Presse Médicale*. 2 Mai 1934.

44. — Magitot. — Eruption tardive des dents permanentes. *Gazette des Hôpitaux*. 1876.

45. — Mantegazza. — cité par Beltrami in *La Révolution alimentaire actuelle*. p. 171.

46. — Marinus H. D. (C.J.). — Observation regarding the dental development of children with endocrine disturbances. *Dental Record* N° 1. 1934.

47. — Mellanby (M.) et King (J.). — Vitamines et caries dentaires. *Ergebnisse der Vitam und Hormonfors. Leipzig*. T. 2. p. 1-54 — 1939. (In *Rev. de Stomatologie* N° 9 — p. 739 — 1939-1940).

48. — Nathan (A.). — Diet. Is. Relatin to Healt and the Teeth *Dental Cosmos* N° 3 — 1935.

49. — Oldfield Thomas. — On the homologies and succession of the teeth in the Daysuridoe. *Phil. Transact. London*. 1887.

50. — Owen. — Odontography. 1845.

51. — Page (N.E.). — A Balance of Minerals and glands aids Caries Prevention. *Nutrition and Dental Teeth*. Sept. 1936. (In Revue Mensuelle Suisse d'Odontologie — Tome 47. N° 2 1937).

52. — Pierron. — A propos de l'action de l'ergostérine irradié plus particulièrement au point de vue de la dentine. *Revue d'Odontologie* (d'après *Paris Médical*. 4 Août 1931).

53. — Pont et Trillat. — Chronologie de la Dentition. *Le Labo. et le Progrès dentaire réunis*. N° 25 — p. 586 — 1913.

54. — Pouchet et Chabry. — Contribution à l'Odontologie des Mammifères. *Journal d'Anat. et de Physiol*. 1886.

55. — Price (W.A.). —South sea Islanders and Florida Indian. *Dental Cosmos*. Nov. 1935.

56. — Proell (W.). — Kleina und Zivilisation in ihrer Auswirkung auf Korper und Zähn. Berlinsch Verlagsanstal 1934. (In *Revue Mensuelle Suisse d'Odontologie*. Tome 45. N° 4. 1935).

57. — Rabaud. — Hérédité — *Colin* 1930.

58. — Retterer et Lelievre. — Histologie dentaire. *Baillière*, Paris. 1922.

59. — Rikli. — cité par Poncel. — Le Naturisme et la Vie. *Baillière.*

60. — Rode (Paul). — Comparaison entre les Anthropoïdes et l'Homme. — *Bulletin et Mémoires de la Soc. d'Anthropologie.* 1939.

61. — Rolland et Richet Fils. — *Bull. Soc. Scient. d'Hyg. Aliment.* N°s 7 et 8 — 1934.

62. — Rose. — Die Zahnentwicklung der Bentelthière. *An. Anz.* 1892.

63. — Sappey. — Traité d'Anatomie. 1885.

64. — Schwalbe. — Die Morphologie der Migbildengen der Munscher und der Tiere. 1910.

65. — Schweizer (G.). — Zur Frage der erbluchen Beding theit der isolierten und symnetrischen Felhens von Echzämen in bleibenden Gebies. *Deuts. Zahn Mund und Kieferheilk.* N° 1 p. 236-252 — 1934.

66. — Selenka. — Menschenaffen. *Wiesbaden.* 1899.

67. — Testut. — Traité d'Anatomie.

68. — Tims. — The Evolution of the Teath in the Mammalia. *Journ. Anat. and Phy.* Volume XXXVII — p. 131-141 — 1903.

— A manuel of dental Anatomy. 1928.

69. — Vallois (Henri). — *L'anthropologie.* 1936.

70. — Wenger and Roesley. — Factors in the cause and prevention of dental caries. *Nutrition and dental Healt.* Janv. 1938. (In *Revue Mensuelle Suisse d'Odontologie*).

71. — Weelon (H.). — Clinical significance of the congenital absence of the upper lateral incisor teath. *Endocrinology.* N° 9 — p. 35-60 — 1925.

72. — Wilson et Hill. — Observations upon the Development and Succession of the Teeth in Perameles Together with a Contribution to the Discussion of the Homologies of the Teeth in Marsupial Animals. *Quart. Journal Mil. Sci.* Lond. Vol. XXXIX — p. 427-588 — 1897.

73. — Woodward. — On the teeth o fthe Marsup. with special reference to the premilk dentition. *An Enzeiger* 1896.

74. — Williams. — New Evidence of man's relationship to the anthropoïds apes. *Oral Topics.* Oct. 1928.

75. — Chatelier. — Le thyroïdisme et les dents — *Thèse Paris* 1928.

76. — Decugis (H.). — Le vieillissement du monde vivant. Paris *Plon.* 1941.

77. — Greenbeerg. — Mineral metabolism. *Ann. Rew. of Biochem.* N° 8 — p. 211 — 1939.

78. — Gregory (W. K.). — A half century of triturbeculy — *Proc. Am. Phil. Soc.* 1934.

79. — Krogman (W. N.). — The eruption of the teeth in Anthropoïds and Old world Apes. *Amer. Journ. Anat.* Vol. XLVI. N° 2 — 1930.

80. — Mitchell. — The dietary requirement of calcium and its significance (415). *Act. Scient. et Industr.* N° 771 (Bibl. de l'ouvrage.

81. — Rouviere (H.). — Anatomie humaine.

82. — Sainton, Simonet, Brouha. — Endocrinologie clinique expérimentale — *Masson.* Paris 1942.

83. — Smith (G. Elliot). — The Evolution of man — *Oxford University Press.* 1927.
— The Seerchs man ancertors — *Watts and C° Fleet St.* London. 1931.

84. — Stearns. — The mi metabolism of normal infants. *Physiolog. Rew.* N° 19. — 1939.

85. — Teilhard de Chardin. — Sur l'origine tarsienne de l'Homme. *L'Anthropologie* 1921.

86. — Tomes (Ch.). — Manual of dental Anatomy — *London* 1922.

87. — Welst (L. H.). — Grouth changes in the Bushman Mandible — *Journ. Anat.* Vol. LXVI — p. 61 — 1931.

Table des Matières

Introduction 9

Chap. I. — Origine des vraies molaires 12
1 — Diverses théories phylogeniques..... 12
2 — Discussions. La théorie trituberculaire 14

Chap. II. — Le Retard d'Eruption et de Formation des vraies molaires (Des Tupaïdés à l'Homme) 20

Chap. III. — La Chronologie d'éruption chez l'Homme 27
1 — Tableaux récapitulatifs d'éruption 28-29
2 — de la denture temporaire 30
3 — de la denture permanente 31

Chap. IV. — Les Variations d'Eruption. Les causes anthropologiques 36

Chap. V. — Les Variations et l'Alimentation 42
1 — Action mécanique 42
2 — Action vitaminique 44
3 — Actions diverses 45

Chap. VI. — Les Variations et le Milieu 46

Chap. VII. — Les Variations et la Physiopathologie 49
Perturbations éruptives et glandes endocrines..... 50

Conclusions 54

Bibliographie 57